3ὶδωλο
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ



Τάσος Σχίζας

Η τεχνική της αναλογικής και της ψηφιακής φωτογραφίας

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Τάσος Σχίζας

12η ψηφιακή έκδοση - Ιανουάριος 2021

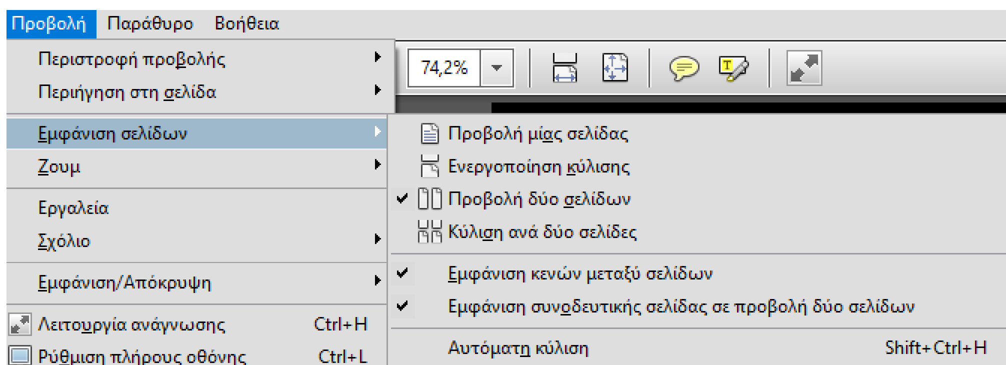
εκδόσεις
ϵìδωλο
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ

Ναυμαχίας Έλλης 4
54625 Θεσ/νίκη
Τηλ./Fax: 2310 638447
www.photoeidolo.gr

ΤΡΟΠΟΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ - ΑΝΑΓΝΩΣΗΣ:
Η έκδοση αυτή έχει σχεδιαστεί,
ακολουθώντας την φιλοσοφία των σελίδων ενός βιβλίου
(παρατήρηση αριστερής και δεξιάς σελίδας συγχρόνως).

Για καλύτερη ανάγνωση,
ο προτεινόμενος τρόπος προβολής στο Adobe Reader είναι:
Προβολή (View)
Εμφάνιση σελίδων (Page Display)
√ Προβολή δύο σελίδων (Two Page View)
√ Εμφάνιση συνοδευτικής σελίδας σε προβολή δύο σελίδων
(Show Cover Page in Two Page View)

Με την παραπάνω ρύθμιση
απεικονίζεται πρώτα το εξώφυλλο
και ακολουθούν σε σαλόνια οι υπόλοιπες σελίδες του βιβλίου.





2008 έντυπη και ηλεκτρονική έκδοση



2009 ηλεκτρονική έκδοση



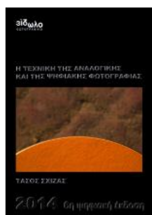
2010 έντυπη και ηλεκτρονική έκδοση



2011 ηλεκτρονική έκδοση



2013 ηλεκτρονική έκδοση



2014 ηλεκτρονική έκδοση



2014 έντυπη έκδοση και 2015 ηλεκτρονική έκδοση



2016 ηλεκτρονική έκδοση



2017 ηλεκτρονική έκδοση



2018 ηλεκτρονική έκδοση



2019 ηλεκτρονική έκδοση



2020 έντυπη έκδοση και 2021 ηλεκτρονική έκδοση

Αγαπητή αναγνώστρια, αγαπητέ αναγνώστη,
το βιβλίο αυτό έχει σκοπό να καλύψει όλες τις απαραίτητες γνώσεις για την αναλογική και την ψηφιακή φωτογραφία, που θα χρειαστεί ένας ερασιτέχνης ή σπουδαστής ή επαγγελματίας φωτογράφος.

Η ύλη του έχει βασιστεί σε προσωπικές σημειώσεις, που είχαν πραγματοποιηθεί σταδιακά, κατά τη διάρκεια μιας σειράς μαθημάτων φωτογραφίας, που έγιναν από το 1991 ως σήμερα. Μετά από τις απαραίτητες διορθώσεις και αναθεωρήσεις προέκυψε η έκδοση αυτή. Το σύνολο των περιεχομένων αφορά προσωπική συγγραφή, από γνώσεις που αποκτήθηκαν, από μελέτη βιβλίων ή άρθρων σε περιοδικά, από ανταλλαγή απόψεων με φωτογράφους και κυρίως από τις εφαρμογές και τον πειραματισμό πολλών χρόνων.

Η έκδοση πραγματοποιήθηκε σε τυπογραφική και σε ηλεκτρονική μορφή.
Η **ηλεκτρονική έκδοση** προσφέρεται δωρεάν, για να είναι προσιτή σε κάθε ενδιαφερόμενο. Ανανεώνεται κάθε χρόνο με διορθώσεις, αλλαγές και προσθήκες, λαμβάνοντας υπόψη τα σχόλια, τις παρατηρήσεις και τις απόψεις των αναγνωστών. Το κόστος αναλαμβάνουν οι χορηγοί, που παρουσιάζονται στις σελίδες της ψηφιακής έκδοσης, συμβάλλοντας ουσιαστικά στο έργο αυτό.
Η **τυπογραφική έκδοση** πραγματοποιείται μετά από την εξάντληση της προηγούμενης και περιέχει όλες τις διορθώσεις, τις αλλαγές και τις προσθήκες, της πιο πρόσφατης ηλεκτρονικής μορφής.

Μέχρι στιγμής έχουν πραγματοποιηθεί δώδεκα ηλεκτρονικές εκδόσεις και τέσσερις τυπογραφικές.

Προτάσεις για διορθώσεις, συμπληρώματα και αλλαγές θα βοηθήσουν στην αναθεώρηση και βελτίωση της έκδοσης.

Φωτ. εξωφύλλου: υπέρυθρη λήψη με φακό fisheye

ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΕΙΣ

Πριν βουτήξουμε στο φωτογραφικό πέλαγος, είναι απαραίτητο να μπουν οι βάσεις, που ορίζουν λέξεις και έννοιες, συχνά υποκειμενικές. Η/ο αναγνώστρια/ης δεν είναι υποχρεωμένη/ος να ταυτιστεί μ' αυτές, απλά θα κατανοεί καλύτερα το περιεχόμενο, αν γνωρίζει τις θέσεις του γράφοντα.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

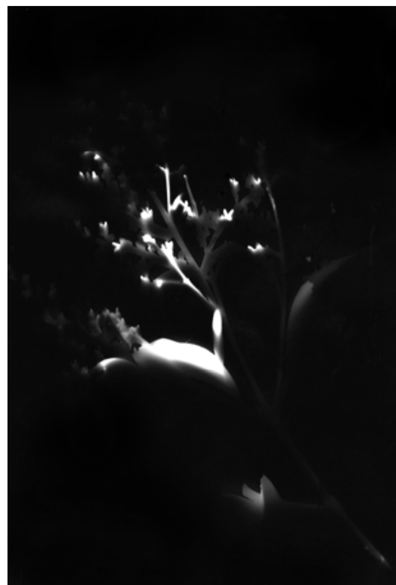
Η φωτογραφία σύμφωνα με την ίδια τη λέξη αναφέρεται στη γραφή του φωτός. Δεν πρέπει να ταυτίζεται μόνο με την αποτύπωση ενός ειδώλου σ' ένα φωτογραφικό χαρτί. Μπορεί να είναι κάθε «φωτο-γραφή». Για να πραγματοποιηθεί, απαιτείται φως και κάποιο υλικό που να μπορεί να το καταγράψει (φωτοευαίσθητο υλικό).

ΦΩΤΟΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΥΛΙΚΑ

Τα πιο γνώριμα φωτοευαίσθητα υλικά είναι το φιλμ, το φωτογραφικό χαρτί (που διεκδικεί πρώτο τον τίτλο «φωτογραφία») και ο αισθητήρας της ψηφιακής φωτογραφικής μηχανής.
Φωτοευαίσθητα θα μπορούσαν να ονομαστούν και πολλά άλλα υλικά, μέχρι και το ανθρώπινο σώμα, που αντιδρά στο φως του ήλιου, μαυρίζοντας όπου εκτίθεται και παραμένοντας λευκό όπου το καλύπτει κάποιο ρούχο. Βάση αυτού θα πρέπει να δεχτούμε, ότι ένα μαυρισμένο κορμί, αποτελεί φωτο-γραφή, άρα φωτογραφία! Θα μπορούσαμε επίσης να το προσομοιάσουμε και με τα φωτογράμματα, που θα αναφερθούν στη συνέχεια.
Σύμφωνα με τα παραπάνω μια φωτογραφία θα μπορούσε να είναι ένα καμένο (μαύρο) κομμάτι φιλμ ή χαρτί. Έτσι για να πάρουμε την πιο απλή φωτογραφία, δεν έχουμε παρά να κάψουμε (να εκθέσουμε στο φως) ένα φωτοευαίσθητο υλικό, όπως ένα φωτογραφικό χαρτί. Μετά την έκθεσή του στο φως και την εμφάνισή του, θα προσφέρει μια μαύρη ανεικονική φωτογραφία. Τέτοιες φωτογραφίες έχουν παρουσιαστεί σε εκθέσεις και ενώ πολλοί θα μπορούσαν να αμφισβητήσουν την καλλιτεχνική τους αξία, κανείς δεν μπορεί να αμφισβητήσει τη φωτογραφική τους οντότητα.
Οι καμένες φωτογραφίες, στις οποίες απουσιάζει και η πιο στοιχειώδης περιγραφή, δεν μπορούν να ικανοποιήσουν τον δημιουργό τους. Ο φωτογράφος θέλει ακόμη και στο πιο λιτό του έργο, κάτι περισσότερο από μια απλή μαυρίλα…

ΦΩΤΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τα φωτογράμματα αποτελούν την πιο απλή φωτογραφία με περιγραφή. Ας θυμηθούμε το λευκό σχήμα του ρούχου, πάνω στο ηλιοκαμένο σώμα.
Επειδή δεν μπορούν να βρεθούν συχνά «πρόθυμα άτομα», να προσφέρουν το σώμα τους για την παραγωγή φωτογραφικού έργου, οι φωτογράφοι «αναγκάστηκαν» να καταφύγουν στα φωτογραφικά χαρτιά του εμπορίου.
Τα χαρτιά αυτά είναι φωτοευαίσθητα και φυλάσσονται σε φωτοστεγανείς (απολύτως σκοτεινές) θήκες. Η έκθεσή τους στο φως θα τα κατέστρεφε.



Στην πράξη – πως γίνεται ένα φωτόγραμμα:

1. Σ' ένα σκοτεινό δωμάτιο βγάζουμε ένα χαρτί και πάνω του τοποθετούμε ένα αντικείμενο.
2. Ανάβουμε το φως και έτσι εκφωτίζεται το χαρτί (όπου δεν καλύπτεται από το αντικείμενο).
3. Σβήνουμε το φως.
4. Εμφανίζουμε το χαρτί (θα αναφερθεί σε επόμενο κεφάλαιο η διαδικασία εμφάνισης).

5. Ανάβουμε το φως και καμαρώνουμε την πρώτη μας φωτο-γραφή.
6. Μια μαύρη εικόνα με λευκό το σχήμα του αντικειμένου. Ένα φωτόγραμμα!
Θα μπορούσαμε να το ονομάσουμε και αρνητική σκιά.

Αν επιλέξουμε ένα ημιδιαφανές αντικείμενο, τότε μπορούμε να πάρουμε και κάποιους γκρίζους τόνους, που θα δώσουν μεγαλύτερη χάρη και περισσότερη πληροφορία στην τελική εικόνα.
Τα φωτογράμματα αποτελούν μια πολύ καλή λύση για πειραματισμό και δημιουργία. Σπουδαίοι καλλιτέχνες αφιερωθήκαν σ' αυτά, όπως ο Man Ray και ο Laszlo Moholy Nagy.

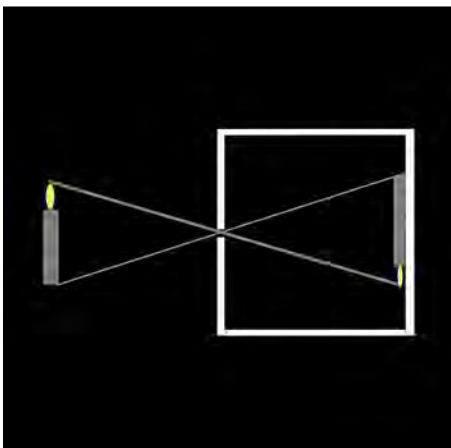
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΕΙΔΩΛΟ

Όσο ωραία και να είναι τα φωτογράμματα, δεν αρκούν για να καλύψουν την ανάγκη μας για μια πιο καταγραφική περιγραφή της πραγματικότητας. Αυτό που έχουμε συνηθίσει και ταυτίσει με την έννοια της «φωτογραφίας», αφορά μια τελική εικόνα πλήρους καταγραφής (κάποιο είδωλο), αποτυπωμένη πάνω σ' ένα χαρτί. Είδωλο ονομάζουμε την αντανάκλαση ή την προβολή ενός αντικειμένου. Το όνομά του προκύπτει από τη λέξη: "είδος", δηλαδή αυτό που φαίνεται και που μπορεί να γίνει κατανοητό με τις αισθήσεις μας. Για την παραγωγή μιας φωτογραφίας με είδωλο, αποτελεί προϋπόθεση η χρήση μιας φωτογραφικής μηχανής, που να προβάλει το είδωλο του αντικειμένου πάνω στο φωτοευαίσθητο υλικό.

Η ΣΤΟΙΧΕΙΩΔΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ: PINHOLE & CAMERA OBSCURA

Ένα απλό φωτοστεγανό κουτί (camera obscura) με μια πολύ μικρή τρύπα καρφίτσας, αποτελεί την πιο απλή φωτογραφική μηχανή: Την Pinhole Camera.
Ας φανταστούμε ένα σκοτεινό δωμάτιο, με τα παράθυρα ερμητικά κλειστά και με μια μικρή τρύπα πάνω τους. Αν έχουμε μια ηλιόλουστη μέρα, θα παρατηρήσουμε στον τοίχο, απέναντι από την τρύπα, ένα αντεστραμμένο είδωλο της θέας που έχει το παράθυρό μας (περισσότερες πληροφορίες για τις pinhole μηχανές θα αναφερθούν σε επόμενο κεφάλαιο σελ. 164).

Πρόκειται για ένα φαινόμενο που έχει παρατηρηθεί από πολύ παλιά (όπως από τους αρχαίους Αιγύπτιους και τον Αριστοτέλη) και έχει εφαρμοστεί στην κατασκευή των πρώτων φωτογραφικών μηχανών, τις Camera Obscura, που χρησιμοποιήθηκαν από τους ζωγράφους πολύ πριν την ανακάλυψη των φωτοευαίσθητων υλικών.
Οι μηχανές αυτές ήταν ξύλινα κουτιά, με έναν φακό (που αντικατέστησε την τρύπα) και με ένα θαμπόγυαλο στην απέναντι πλευρά, όπου απεικονίζονταν το είδωλο. Οι καλλιτέχνες αναπαρήγαγαν την εικόνα, ακολουθώντας τον συγκεκριμένο τρόπο απεικόνισης του φακού (προοπτική, βάθος πεδίου). Τα ζωγραφικά έργα που προέκυψαν, αποτελούν τους προγόνους της σημερινής φωτογραφίας.








Το θετικό και το αρνητικό (η αντίστροφη τονικότητα που καταγράφεται στο φιλμ) μιας ασπρόμαυρης φωτογραφίας

ΑΡΓΥΡΟΤΥΠΙΑ

Η ανακάλυψη των πρώτων φωτοευαίσθητων υλικών και η τοποθέτησή τους στις Camera Obscura σε φωτογραφικά χαρτιά ή γυάλινες πλάκες, έφερε στο φως και τις πρώτες αποτυπώσεις της πραγματικότητας. Η αργυροτυπία αφορά την ανακάλυψη των φωτοευαίσθητων αλάτων του αργύρου και τη δημιουργία μιας αρνητικής ασπρόμαυρης φωτο-γραφής. Η παραγωγή της θετικής εικόνας γίνονταν με την αντιγραφή του αρνητικού, σ' ένα επίσης αρνητικό χαρτί. Συγκεκριμένα η φωτογράφηση απέδιδε μια αρνητική εικόνα, μετατρέποντας τα άσπρα σε μαύρα και τα μαύρα σε άσπρα.
Η αντιγραφή του αρνητικού σ' ένα άλλο αρνητικό (αντιστρέφοντας και πάλι τους τόνους), καταλήγει στη θετική εικόνα, που προσομοιάζει την πραγματικότητα απ' όπου ξεκίνησε. Αυτή η διαδικασία παραμένει αναλλοίωτη μέχρι σήμερα και πρόκειται για τη γνωστή μας ασπρόμαυρη φωτογραφία!

ΕΓΧΡΩΜΗ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Ακόμα και η έγχρωμη αναλογική φωτογραφία διατηρεί την ίδια φιλοσοφία. Μια τριπλή φωτοευαίσθητη ουσία, με τη συνοδεία των βασικών χρωμάτων (κόκκινο, πράσινο, μπλε), επιδιώκει τη ρεαλιστική έγχρωμη απεικόνιση. Το αρνητικό της αντιστρέφει εκτός από τους τόνους και τα χρώματα και παραμένει η ίδια διπλή αντιστροφή για την παραγωγή της τελικής θετικής εικόνας.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η ψηφιακή φωτογραφία έφερε άλλη μια επανάσταση στη φωτογραφία. Η μετατροπή της εικόνας τώρα δεν γίνεται σε ορατά υλικά όπως τα φιλμ. Το είδωλο της μετουσιώνεται σ' ένα αόρατο ψηφιακό αρχείο και αυτό με τη σειρά του προβάλλεται σε μια οθόνη ή εκτυπώνεται σ' ένα χαρτί. Η διαδικασία λήψης της εικόνας παραμένει κοινή και η αποτύπωση της πραγματικότητας διατηρείται, με όποιο τρόπο και αν παραχθεί. Όμως χαρακτηριστικό της ψηφιακής φωτογραφίας είναι οι ευκολότερες και πειστικότερες επεμβάσεις, που ανατρέπουν την ιδέα της αλήθειας / καταγραφής του πραγματικού. Αυτό ίσως επιτέλους ν' αποδεσμεύσει τη φωτογραφία από την υποτιθέμενη ρεαλιστικότητα της. Άλλωστε πάντα η φωτογραφία έλεγε ψέματα, αλλά με τον πιο αληθινό τρόπο!

ΕΠΑΝΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Με την επαναφορά στην οριοθέτηση της φωτογραφίας θα πρέπει να προστεθεί, πως εκτός από τον «προσδιορισμό της φωτο-γραφής», η φωτογραφία θα μπορούσε να αφορά «μια ιδέα», όπως για παράδειγμα όταν αναφερόμαστε στη φωτογραφία κάποιου, που δεν είναι υποχρεωτικά ένα φωτογραφικό χαρτί ή μια τυπογραφική εκτύπωση ή μια προβολή. Είναι μια ιδέα χωρίς υλική υπόσταση, μια εικόνα που φωτογραφήθηκε, έγινε μνήμη και η εμφάνισή της μπορεί να γίνει με πολλαπλά μέσα ή και καθόλου. Η άυλη μορφή της μπορεί να παραμένει ως «μια ανάμνηση στο μυαλό μας».

Η φωτογραφία συνηθίζεται να συγκρίνεται με τη ζωγραφική, λόγω της εικονικής ομοιότητάς τους. Όμως η ζωγραφική έχει υλική υπόσταση σε κάθε έργο της. Ο πίνακας κάποιου ζωγράφου αφορά ένα πρωτότυπο έργο και κάθε άλλη εμφάνιση του (π.χ. εκτύπωση σε βιβλίο) αποτελεί απλά μια αναπαράστασή του, αντίθετα με τη φωτογραφία, που στις περισσότερες περιπτώσεις δεν αποτελεί ένα μοναδικό υλικό έργο. Η φωτογραφία θα μπορούσε να συγκριθεί περισσότερο με τη μουσική, που και αυτή δεν αποτελεί απτό έργο.

ΕΙΝΑΙ Η ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΤΕΧΝΗ;

Η φωτογραφία αποτελεί ένα πολύ καλό εργαλείο αποτύπωσης της πραγματικότητας. Σ’ αυτό το χαρακτηριστικό της οφείλει την τεραστία διάδοσή της, καθώς και την πολυποίκιλη χρήση της. Το ερώτημα που μπαίνει είναι, πότε μια φωτογραφία μπορεί να χαρακτηριστεί ως καλλιτεχνική; Μπορεί μια λήψη ενός εμπειρογνώμονα από ένα ατύχημα να ονομαστεί τέχνη; Αντίστοιχα μια φωτογραφία από τα γενέθλια ενός παιδιού ή από ένα απορρυπαντικό σ’ ένα διαφημιστικό έντυπο ενός super market; Μια φωτογραφία μόδας ή ένα ηλιοβασίλεμα ή μια εικόνα πολέμου στην εφημερίδα; Όσο περισσότερα γίνονται τα παραδείγματα, τόσο πιο έντονα θα διχάζεται η γνώμη μας για το ποια φωτογραφία είναι ή δεν είναι καλλιτεχνική και αυτό κάνει αναγκαία μια οριοθέτηση της τέχνης.

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΕΧΝΗ;

Δεν είναι δύσκολο να οριστεί η τέχνη. Αρκεί να αποδεχτούμε την ιδιαιτερότητα του καθενός και την υποκειμενικότητα που προκύπτει απ’ αυτό. Το σίγουρο είναι, ότι δεν υπάρχουν κανόνες και συνταγές για την παραγωγή της. Αν υπήρχαν, η εφαρμογή τους κατά επανάληψη θα τους ανέτρεπε αυτόματα, μιας και η τέχνη χαρακτηρίζεται από την πρωτοτυπία και τη μοναδικότητα. Γενικεύοντας θα μπορούσαμε να πούμε, πως τέχνη είναι ότι παρουσιάζεται ως τέχνη. Ακόμη και όλα τα παραπάνω παραδείγματα (που αναφέρθηκαν για να αμφισβητηθεί η καλλιτεχνικότητά τους) αν παρουσιαστούν ως απόψεις δημιουργών, θα πρέπει να τα δεχτούμε σαν καλλιτεχνικά έργα.

Η ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΙΝΑΙ ΤΕΧΝΗ!

Μα αν όλα τα παραπάνω μπορούν να είναι καλλιτεχνικά έργα, τότε αναμφισβήτητα η φωτογραφία είναι τέχνη! Η αμφισβήτησή της, συγκρινόμενη με άλλες τέχνες, απλώς δείχνει άγνοια. Η φωτογραφία πλάι σε άλλες μορφές τέχνης βρίσκεται σε μουσεία σε όλο τον κόσμο, έχοντας διεκδικήσει επάξια την καλλιτεχνική της ταυτότητα. Κάτω από αυτή τη γενίκευση δημιουργείται συχνά η ανάγκη ξεκαθαρίσματος. Ποιο έργο είναι καλλιτεχνικό, ποιο είναι καλύτερο από ένα άλλο, ποιος μπορεί να κρίνει και με ποιον τρόπο;

Όπως η κάθε γλώσσα, έτσι και η τέχνη, μπορεί να γίνεται αντιληπτή μόνο από μια μερίδα ανθρώπων κάθε φορά. Η αισθητική στον άνθρωπο είναι προϊόν που μεταβάλλεται και διαμορφώνεται από πάρα πολλούς παράγοντες.

Το ωραίο, το καλό, το όμορφο δεν μπορούν να αποδειχτούν. Αποτελούν υποκειμενικές έννοιες. Ας χαλαρώσουμε λοιπόν και ας αποδεχτούμε ότι αυτό που μπορεί να λατρεύουμε, άλλοι το απεχθάνονται και το αντίθετο.

Δεν χρειάζονται επιχειρήματα που να στηρίζουν την άποψή μας. Αρκεί ν’ αναζητήσουμε την πραγματική άποψη, που πηγάζει από την προσωπικότητά μας, ν’ αποδεσμευτούμε από πλαστά πρότυπα, που μας επιβάλλονται και να επιδιώξουμε την καλλιέργεια, που προσφέρει η μελέτη του καλλιτεχνικού έργου άλλων δημιουργών.

Κλείνοντας την εισαγωγή, θα πρέπει να τονίσω, ότι σε καμία περίπτωση δεν θέλω να επιβάλλω τις απόψεις μου, απλά τις παραθέτω, έτσι ώστε η/ο αναγνώστρια/ης να κατανοεί καλύτερα λέξεις και έννοιες που χρησιμοποιούνται στο βιβλίο αυτό.

FUJIFILM


FUJIFILM
X-S10
FUJINON ASPHERICAL LENS



ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Η φωτογραφική μηχανή αποτελεί το βασικό εργαλείο για την παραγωγή της φωτογραφίας. Στην εισαγωγή έγινε μια αναφορά στη στοιχειώδη φωτογραφική μηχανή, την Pinhole Camera και στην Camera Obscura. Οι σύγχρονες μηχανές αποτελούν εξέλιξη αυτών, διατηρώντας κάποια βασικά χαρακτηριστικά.

ΣΚΟΤΕΙΝΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ: Όλες οι μηχανές διαθέτουν ένα σκοτεινό θάλαμο (camera obscura), όπου φυλάσσεται το φωτοευαίσθητο υλικό (φιλμ, αισθητήρας, κ.α.).

ΦΑΚΟΣ: Ο φακός είναι απαραίτητος για τη δημιουργία του ειδώλου και αντικατέστησε την τρύπα των pinhole μηχανών, προσφέροντας περισσότερο φως στο φωτοευαίσθητο υλικό.

ΔΙΑΦΡΑΓΜΑ: Είναι ένας μηχανισμός στο φακό της μηχανής, ο οποίος κλείνοντας σταδιακά, μειώνει τη «ροή» (ποσότητα) του φωτός που τον διαπερνά. Το διάφραγμα είναι κατασκευασμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε σε κάθε κλείσιμό του, το φως που το διαπερνά να μειώνεται κατά το μισό. Συμβολίζεται με το γράμμα f και οι τιμές που παίρνει είναι f: 1, 1,4, 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22. Όσο μεγαλώνει ο αριθμός, τόσο κλείνει το διάφραγμα (μικραίνει η διάμετρος του φακού). Έτσι σε έκθεση με διάφραγμα f/1,4 το φιλμ (ή ο αισθητήρας) θα δεχθεί τη διπλάσια ποσότητα φωτός, από αυτή που θα δεχόταν με f/2.

ΦΩΤΟΦΡΑΚΤΗΣ: Στις Camera Obscura η έκθεση στο φως γίνονταν απλά, αφαιρώντας το καπάκι του φακού για κάποιο χρόνο. Στη συνέχεια εφευρέθηκαν οι φωτοφράκτες, ειδικοί μηχανισμοί που έλεγχαν τον χρόνο έκθεσης του φωτοευαίσθητου υλικού.
Θα μπορούσαμε να τους ονομάσουμε «το παραθυρόφυλλο της φωτογραφικής μηχανής». Έχουμε δύο τύπους: **Μηχανικούς** και **ηλεκτρονικούς**. Οι ηλεκτρονικοί ελέγχονται από το κύκλωμα της μηχανής, προσφέροντας αθόρυβη λειτουργία και πολύ γρήγορες ταχύτητες (1/32000). Οι μηχανικοί χωρίζονται στους **διαφραγματικούς**, που βρίσκονται μέσα στον φακό και στους **φωτοφράκτες εστιακού επιπέδου**, που βρίσκονται ακριβώς μπροστά από το φιλμ ή τον αισθητήρα.

ΤΑΧΥΤΗΤΑ: Είναι ο χρόνος που ο φωτοφράκτης παραμένει ανοιχτός, επιτρέποντας την είσοδο του φωτός και επομένως την έκθεση του φιλμ ή του αισθητήρα. Όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος της έκθεσης (αργή ταχύτητα φωτοφράκτη), τόσο περισσότερο φως θα περάσει. Αξίζει επίσης να σημειωθεί, ότι οι ταχύτητες συμβολίζονται με τα νούμερα:1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000
Όσο αυξάνεται αυτός ο αριθμός, τόσο μειώνεται ο χρόνος της έκθεσης (αυξάνεται η ταχύτητα του φωτοφράκτη). Αυτό συμβαίνει επειδή οι παραπάνω αριθμοί αποτελούν τον παρονομαστή κλάσματος που έχει αριθμητή τη μονάδα (1/1, 1/2, 1/4, 1/8,…, 1/500, 1/1000, 1/2000).


1


2


3


4

1. Ένας φακός με το διάφραγμά του κλεισμένο σε μια μεσαία θέση.
2. Διαφραγματικός φωτοφράκτης μέσα στον φακό μιας TLR φωνογραφικής μηχανής.
3. Φωτοφράκτης εστιακού επιπέδου μιας SLR 6X6 φωνογραφικής μηχανής.
4. Ένας συνηθισμένος επιλογέας ταχυτήτων μιας κλασικής αναλογικής μηχανής.

Έτσι είναι ευνόητο πως το 1/1 (που σημαίνει χρόνος έκθεσης 1 δευτερόλεπτο) είναι μεγαλύτερο από το 1/2 (μισό δευτερόλεπτο). Η λήψη με ταχύτητα 1 επηρεάζει περισσότερο την έκθεση, από τη λήψη με ταχύτητα 2 (μισό δευτερόλεπτο), εφόσον η πρώτη επιτρέπει να περάσει διπλάσια ποσότητα φωτός από την δεύτερη.
B (Bulb): Μετά την πιο αργή ταχύτητα (συνήθως 30'') συναντάμε το B, το οποία αποτελεί χρόνο έκθεσης που ορίζεται από το πάτημα του πλήκτρου λήψης. Όση ώρα είναι πατημένο το πλήκτρο, τόση ώρα μένει ανοιχτός ο φωτοφράκτης.
Η έκθεση στις φωτογραφικές μηχανές καθορίζεται από τον συνδυασμό ταχύτητας - διαφράγματος.

ΣΚΟΠΕΥΤΡΟ: Η σκόπευση στις Camera Obscura γίνονταν από ένα θαμπόγυαλο στο πίσω μέρος της μηχανής, όπου προβάλλονταν το είδωλο. Για να πραγματοποιηθεί η λήψη έπρεπε να απομακρυνθεί το θαμπόγυαλο και στη θέση του να μπει μια θήκη (σασί) με το φιλμ. Η ίδια λογική παραμένει μέχρι σήμερα στις αναλογικές μηχανές μεγάλου φορμά. Στις άλλες μηχανές έχουν καθιερωθεί τρεις σκοπεύσεις, που χαρακτηρίζουν και το αντίστοιχο είδος τους:

Σκόπευση δια μέσω του φακού TTL (Through The Lens) στις SLR (Single Lens Reflex, μονοπτικές μηχανές καθρέπτη) και **εξωτερική σκόπευση** στις TLR (Twin Lens Reflex, διοπτικές μηχανές), στις τηλεμετρικές και στις compact. Τέλος, σκόπευση μέσω της **οθόνης** και (αν υπάρχει) μέσω του **ηλεκτρονικού οφθαλμοσκόπιου** σε ψηφιακές compact και σε mirrorless.

Τα ράσα κάνουν τον παπά και η φωτογραφική μηχανή τον φωτογράφο

Το είδος της μηχανής και ο τρόπος λειτουργίας της κατευθύνουν το έργο και την αισθητική του φωτογράφου, στην ερασιτεχνική αλλά και στην επαγγελματική φωτογραφία. Μέγεθος, βάρος, σχήμα, κράτημα, ποιότητα, σκόπευτρο, αυτοματισμοί κ.τ.λ. συμμετέχουν ενεργά στο τελικό αποτέλεσμα και χαρακτηρίζουν κατά ένα σημαντικό ποσοστό τον κάθε φωτογράφο.
Είναι άσκοπο να γίνει αναφορά σε όλες τις φωτογραφικές μηχανές. Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι πιο διαδεδομένες.

ΜΙΚΡΟ ΦΟΡΜΑ

Το μικρό φορμά έχει κυριαρχήσει παγκόσμια στην ερασιτεχνική, αλλά και σε ένα μεγάλο μέρος της επαγγελματικής φωτογραφίας. Χαρακτηρίζεται από το μικρό μέγεθος του φιλμ που χρησιμοποιεί, το 135 (με πλάτος 35mm και καρέ 24X36mm) ή αντίστοιχα του μικρού αισθητήρα (full frame 24X36mm, APS-C 15,6X23,7mm και Four Thirds system 13X17,3mm).

Χωρίζεται σε δύο βασικές κατηγορίες: μηχανές SLR και διοπτικές. Οι διοπτικές χωρίζονται στις τηλεμετρικές και στις compact, που αποτελούν και τις πιο διαδεδομένες απ' όλες τις μηχανές.

Compact: Μηχανές με μεγάλη ποικιλία μοντέλων (λόγω της εμπορικότητάς τους), καλύπτοντας έτσι όλα τα γούστα και όλες τις …τσέπες. Διατίθενται αναλογικές ή ψηφιακές και χαρακτηρίζονται από την απλότητα χρήσης, την αυτόματη λειτουργία, το μικρό μέγεθος και βάρος.



Compact *Mirrorless* *Τηλεμετρική* *SLT (single lens translucent)* *DSLR (single lens reflex)*

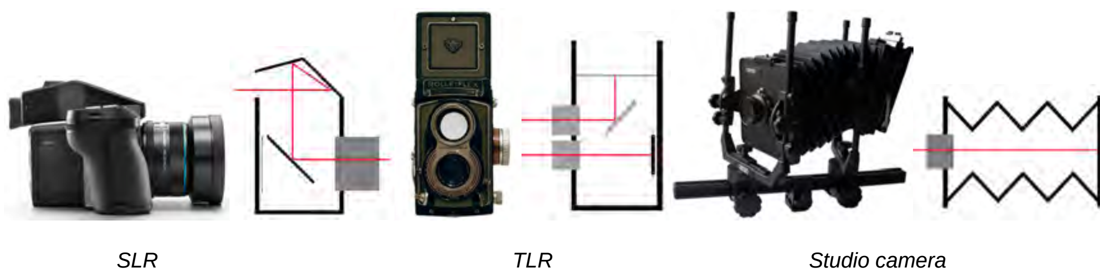
Η σκόπευσή τους γίνεται από σκόπευτρο, που βλέπει με την κατεύθυνση του φακού, ενώ σε κάποιες ψηφιακές από ψηφιακό σκόπευτρο και βέβαια από την οθόνη που βρίσκεται στην πλάτη τους.

Τηλεμετρικές: Είναι οι πρώτες εύχρηστες μηχανές που κατασκευάστηκαν και έδωσαν τη δυνατότητα στους φωτογράφους να καταγράψουν κίνηση. Τα πρώτα φωτορεπορτάζ πραγματοποιήθηκαν με τέτοιες μηχανές, συνδέοντας το στιλ τους μ’ αυτό το είδος φωτογραφίας. Σήμερα εξακολουθούν να είναι πολύ αγαπητές σε μια μερίδα φωτογράφων. Η σκόπευσή τους γίνεται από σκόπευτρο, που βλέπει με την κατεύθυνση του φακού και η εστίαση γίνεται με ένα μηχανισμό (τηλέμετρο), που λειτουργεί με την προβολή ενός διπλού ειδώλου που πρέπει να ταυτιστεί. Χαρακτηρίζονται από τους εξαιρετικούς φακούς τους, την εύκολη χρήση, τη σίγουρη εστίαση, τους μειωμένους κραδασμούς, τη σχετικά αθόρυβη λειτουργία, το μικρό βάρος και μέγεθος. Παραδοσιακές μηχανές με λιτότητα και αυστηρότητα, που διατηρούν τον ίδιο χαρακτήρα ακόμη και στις ψηφιακές εκδοχές τους.
Στις διοπτικές μηχανές, λόγω της σκόπευσης από διαφορετική θέση σε σχέση με τον φακό, συχνά παρατηρείται το **σφάλμα της παράλλαξης**, σύμφωνα με το οποίο η παρατήρηση δεν ταυτίζεται απόλυτα με τη λήψη.

SLR (**single lens reflex - μονοπτικές καθρέπτη)**: Είναι πιο διαδεδομένες από τις τηλεμετρικές, παρόλο που έχουν μεγαλύτερο βάρος και όγκο, περισσότερους κραδασμούς και εντονότερο θόρυβο. Τα πλεονεκτήματα τους βρίσκονται κυρίως στη λήψη χωρίς υστέρηση (σε σχέση με τις ψηφιακές compact), στη σκόπευση (δια μέσω του φακού) και την ευελιξία που προσφέρει αυτή. Έτσι μπορούν εύκολα ν’ αλλάζουν φακούς ή να παρατηρείται το αποτέλεσμα που δίνουν τα φίλτρα και μια σειρά από άλλα εξαρτήματα (macro, αλλαγή γωνίας σκόπευσης, teleconverter κ.τ.λ.). Η τεχνολογία έχει προσφέρει πολλά σ’ αυτή την κατηγορία μηχανών, εξελίσσοντας μια σειρά αυτοματισμών και επιδιώκοντας την ευχρηστία σε συνδυασμό με την ποιότητα. Διατίθενται αναλογικές ή ψηφιακές. Είναι κατάλληλες για ερασιτεχνική και για επαγγελματική χρήση. Για την παρατήρηση δια μέσω του φακού, υπάρχει ένας καθρέπτης, ο οποίος κατά τη σκόπευση μεταφέρει το είδωλο στο σκόπευτρο (μέσω του πενταπρίσματος), ενώ κατά τη λήψη μετακινείται προς τα πάνω, αφήνοντας το φως να περάσει και να εκθέσει το φιλμ ή τον αισθητήρα.
Οι νέες ψηφιακές SLR, γνωστές και ως **DSLR (digital single lens reflex)**, ενσωματώνουν τη δυνατότητα σκόπευσης **live view**, δηλαδή από την οθόνη που βρίσκεται στην πλάτη τους.

CSC (compact system camera): Λέγονται και **Mirrorless**. Οι CSC αποτελούν μια κατηγορία ψηφιακών φωτογραφικών μηχανών, που βρίσκονται μεταξύ των compact και των DSLR.
Πρόκειται για μηχανές που δεν έχουν καθρέπτη και πεντάπρισμα και η σκόπευση γίνεται μέσω της οθόνης ή με ψηφιακό σκόπευτρο, όπως στις compact. Έχουν τη δυνατότητα αλλαγής φακών, όπως οι DSLR, από τις οποίες όμως είναι πιο μικρές και πιο ελαφριές.

SLT (single lens translucent): Πρόκειται για μια κατηγορία DSLR μηχανών, που υιοθετεί μια παλιά πατέντα, με έναν ημιδιαπερατό καθρέπτη, που δεν ανασηκώνεται κατά τη λήψη, αυξάνοντας έτσι κατά πολύ τη δυνατότητα ριπής (μέχρι και 17 frames/sec). Η σκόπευση μοιάζει μ’ αυτή των DSLR, όμως στην πραγματικότητα το προσοφθάλμιο είναι ηλεκτρονικό, υστερώντας σημαντικά στην αμεσότητα, σε σχέση με το οπτικό σκόπευτρο των DSLR.



SLR *TLR* *Studio camera*

ΜΕΣΑΙΟ ΦΟΡΜΑ

Στο μεσαίο φορμά υπάρχουν οι δύο κατηγορίες που αναφέρθηκαν και στο μικρό φορμά: SLR και διοπτικές. Οι διοπτικές χωρίζονται στις τηλεμετρικές και στις διοπτικές καθρέπτη (TLR).
Το μεσαίο φορμά, όπως και το μεγάλο, αφορά κυρίως τον επαγγελματία, που αναζητά υψηλή ποιότητα. Οι αναλογικές δέχονται φιλμ τύπου 120 (πλάτους 6cm), με καρέ 6X4,5cm, 6X6cm, 6X7cm, 6X9cm, 6X12cm και 6X17cm. Με πιο διαδεδομένα τα 6X4,5 και 6X6. Οι ψηφιακές διαθέτουν τους μεγαλύτερους αισθητήρες του εμπορίου, με διαστάσεις μεγαλύτερες από τις full frame (24X36mm). Δεν έχουμε καθορισμένες διαστάσεις όπως στις αναλογικές. Μερικά παραδείγματα: 43,8X32,9mm, 44X33mm, 53.7X40.4mm.

TLR (**twin lens reflex - διοπτικές καθρέπτη)**: Κλασικές αναλογικές μηχανές, που παραμένουν αναλλοίωτες από τη δεκαετία του ’60 ως σήμερα, έχουν φανατικούς οπαδούς για το τετράγωνο κάδρο τους, την Waist level σκόπευση (λήψεις από το ύψος της μέσης, που προσεγγίζουν πιο ευγενικά τους φωτογραφιζόμενους), τον διαφραγματικό φωτοφράκτη (που λειτουργεί αθόρυβα και χωρίς κραδασμούς, επιτρέποντας λήψεις με αργές ταχύτητες στο χέρι) και την περίφημη ποιότητα των φακών. Η σκόπευση γίνεται από τον 2^{o} φακό που έχουν, μέσω ενός καθρέπτη, που αντανακλά το είδωλο πάνω (στο θαμπόγυαλο). Η εστίαση γίνεται από τον πάνω φακό, ενώ συγχρόνως μετακινείται και ο κάτω φακός, που δίνει το τελικό είδωλο στο φιλμ. Στις περισσότερες παρατηρείται το σφάλμα της παράλλαξης.

Τηλεμετρικές: Έχουν ακριβώς την ίδια σχεδίαση με τις τηλεμετρικές του μικρού φορμά. Απλά αλλάζει το μέγεθός τους και ο τύπος του φιλμ (120).

SLR: Χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: **με αποσπώμενη πλάτη** ή **με σταθερή**. Οι πρώτες έχουν πάντα **διαφραγματικό φωτοφράκτη**, ενώ οι δεύτερες **διαφραγματικό ή εστιακού επιπέδου**. Είναι μηχανές που προορίζονται για τους επαγγελματικές και για τους πολύ απαιτητικούς ερασιτέχνες. Σ’ αυτές τις μηχανές έχει στηριχτεί η σύγχρονη ψηφιακή τεχνολογία της επαγγελματικής φωτογραφίας, κατασκευάζοντας ψηφιακές μηχανές μεσαίου φορμά ή ψηφιακές πλάτες, που προσαρμόζονται σε παλαιότερα αναλογικά μοντέλα.

Mirrorless: Έχουν ίδια σχεδίαση με τις μηχανές μικρού φορμά. Οι Mirrorless αναπτύσσονται ταχύτατα και κερδίζουν δημοτικότητα, χάρη στο μικρό μέγεθος και βάρος που έχουν.

ΜΕΓΑΛΟ ΦΟΡΜΑ - Studio camera

Πρόκειται για τις πιο απλές μηχανές, που μοιάζουν πολύ στις Camera Obscura. Αποτελούνται από ένα φακό, μια φυσούνα και μια πλάτη, στην οποία εναλλάσσονται το θαμπόγυαλο για την παρατήρηση, με το σασί του φιλμ ή την ψηφιακή πλάτη (που είναι όμοια με αυτή του μεσαίου φορμά). Αυτή η απλούστατη διάταξη αποτελεί την πιο επαγγελματική μηχανή, που χάρη στις κινήσεις του επιπέδου του φακού και της πλάτης, καθώς και λόγω του μεγέθους του φιλμ / αισθητήρα, αποδίδει τη μέγιστη ποιότητα στη φωτογραφία.
Ο φακός τους διαθέτει διαφραγματικό φωτοφράκτη για τον έλεγχο της έκθεσης. Υπάρχουν μηχανές για φορμά 6X9cm, 10X12,5cm (οι πιο διαδεδομένες), 13X18cm, 20X25cm, ενώ οι ψηφιακές πλάτες που προσαρμόζονται, παραμένουν στο μέγεθος του μεσαίου φορμά. Είναι εύκολο να κατανοήσει κανείς, πως όσο μεγαλύτερο είναι το φιλμ ή ο αισθητήρας της ψηφιακής πλάτης, τόσο περισσότερη πληροφορία μπορεί να καταγράψει και έτσι, τόσο καλύτερη θα είναι η τελική φωτογραφία.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

«Τι μηχανή να πάρω»: Κλασικό αναπάντητο ερώτημα, για όσους ενδιαφέρονται να ξεκινήσουν να φωτογραφίζουν ή για όσους έχουν ήδη μια μηχανή που δεν τους ικανοποιεί. Ο χαρακτηρισμός «αναπάντητο» σχετίζεται με την τεράστια ποικιλία που υπάρχει σε τύπους μηχανών, υποκατηγορίες, μάρκες και μοντέλα, καθώς και στη διαφορετικότητα χρήσης, αναγκών, γούστων και οικονομικής δυνατότητας.

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μια προσπάθεια, να κατηγοριοποιηθούν οι ανάγκες, ανάλογα με τα είδη και τη χρήση της φωτογραφίας και θα αναπτυχθούν γενικές προτάσεις, με σκοπό να δοθεί μια «πρώτη βοήθεια». Οι τιμές που αναφέρονται αφορούν το έτος εκτύπωσης του βιβλίου (2020).

Compact (απλές – φθηνές): Όσοι θα ήθελαν μια μηχανή χωρίς απαιτήσεις, για να βγάζουν αναμνηστικές φωτογραφίες, μπορούν να αγοράσουν μια φθηνή αναλογική ή ψηφιακή compact (από 50 ως 150 ευρώ). Η ποιότητα που προσφέρουν είναι ικανοποιητική και οι αυτοματισμοί επιτρέπουν τη χρήση με ελάχιστες (ή καθόλου) φωτογραφικές γνώσεις.

Compact (καλές – ακριβές): Για όσους θα ήθελαν να συνδυάζουν την ποιότητα και περισσότερες δυνατότητες, με τη μικρή και συμπαγή διάσταση μιας compact μηχανής. Για αναμνηστική φωτογραφία πιο απαιτητικών χρηστών και ως δεύτερη μηχανή, για όσους διαθέτουν μια SLR και θέλουν μια μικρή, ελαφριά μηχανή, όταν δεν μπορούν να κουβαλήσουν την SLR. Οι μηχανές αυτές είναι ακριβότερες (κοστίζουν συνήθως από 150 ως 1000 ευρώ) και προσφέρουν από καλή ως εξαιρετική ποιότητα και συχνά τεράστιο zoom. Ανάλογα το μέγεθος του αισθητήρα, καθορίζονται οι τιμές και η ποιότητά τους. Συνήθως υστερούν σε σχέση με τις DSLR στην υψηλή ευαισθησία.

SLR και DSLR: Μέχρι πριν μερικά χρόνια αποτελούσαν την $1^{η}$ πρόταση για τις περισσότερες περιπτώσεις. Σήμερα μοιράζονται την πρωτιά με τις Mirrorless**.** Οι SLR και DSLR είναι μηχανές γενικής χρήσης, που καλύπτουν κάθε ανάγκη. Η ποιότητά τους είναι πολύ καλή, ακόμη και στα φθηνότερα μοντέλα, δίνοντας έτσι και την δυνατότητα επαγγελματικής χρήσης. SLR για όσους θέλουν να φωτογραφίζουν αναλογικά και DSR για όσους επιλέγουν ψηφιακές λήψεις. Η ποιότητα των DSLR είναι εξαιρετική, ακόμη και στα πιο οικονομικά μοντέλα όλων των εταιριών (300 – 500 ευρώ), που έχουν ως μόνο ουσιαστικό μειονέκτημα, την αύξηση του θορύβου στην υψηλή ευαισθησία (συνήθως η ποιότητα είναι καλή μέχρι τα 400 ISO). Η επόμενη κατηγορία (500 – 700 ευρώ) διαφέρει από την προηγούμενη κυρίως στην ποιότητα στην υψηλή ευαισθησία (προσφέρουν ικανοποιητική ποιότητα συνήθως μέχρι τα 1600 ISO). Η τρίτη κατηγορία (700 – 1.300 ευρώ) αποτελεί μηχανές που είναι πιο στιβαρές, κατάλληλες για πιο σκληρή χρήση και με μεγαλύτερη αντοχή σε πολλές λήψεις. Απευθύνονται κυρίως σε επαγγελματίες και σε πιο απαιτητικούς ερασιτέχνες. Τέλος οι περίφημες full frame DSLR (1.500 – 7.000 ευρώ), οι οποίες έχουν καλύτερη ποιότητα, λιγότερο θόρυβο στην υψηλή ευαισθησία (ικανοποιητική ποιότητα συνήθως μέχρι τα 6.400 ISO), στιβαρή κατασκευή και πιο μεγάλη αντοχή στη συχνή χρήση και στις πολλές λήψεις.

Αξίζει να σημειωθεί πως αν συγκρίνουμε τη φθηνότερη με την ακριβότερη DSLR στα 100 ISO, δεν θα μπορέσουμε εύκολα να δούμε διαφορά στην ποιότητα, σε όποια μεγέθυνση και αν τυπώσουμε τις φωτογραφίες.

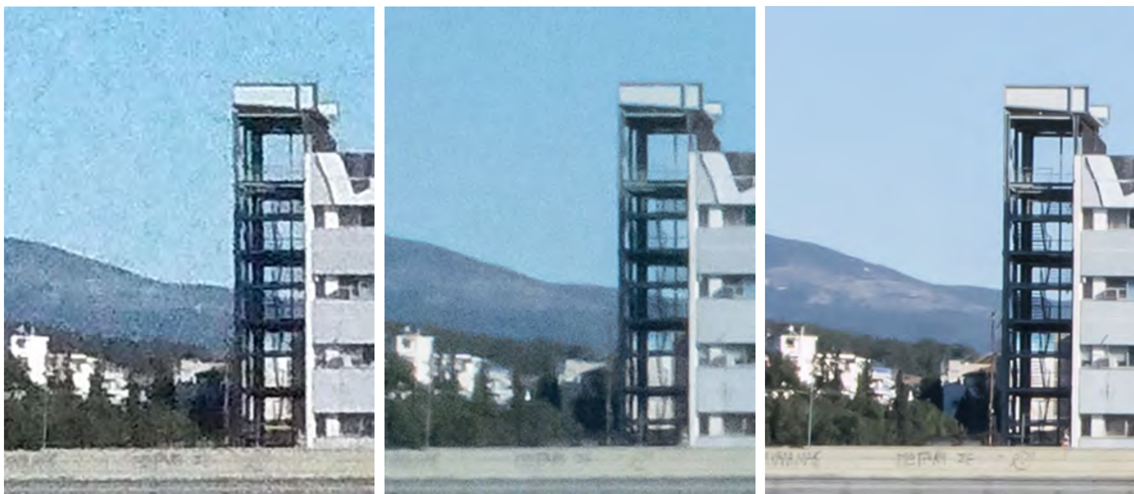
Συνοψίζοντας:

$1^{η}$ κατηγορία (300 – 500 ευρώ): για κάθε χρήστη.

$2^{η}$ κατηγορία (500 – 700 ευρώ): για όσους φωτογραφίζουν συχνά νύχτα και σε εσωτερικούς χώρους (ανάγκη για υψηλή ευαισθησία).

$3^{η}$ κατηγορία (700 – 1.300 ευρώ): για πιο συχνή και πιο σκληρή χρήση και για επαγγελματίες που δεν θέλουν να επενδύσουν στην επόμενη κατηγορία.

$4^{η}$ κατηγορία - full frame (1.500 – 7.000 ευρώ): για ερασιτέχνες «που θέλουν το καλύτερο» και για επαγγελματίες με τις μέγιστες απαιτήσεις.



Τμήματα μεγεθύνσεων που αντιστοιχούν στο 1/300 της αρχικής εικόνας, από τρεις λήψεις που έγιναν: Η 1η με φωτοκινητό καλής ποιότητας 12MP, η 2η με mirrorless μεσαίας κατηγορίας με αισθητήρα 1 inch 21 MP και η 3η με DSLR 24 MP (της τρίτης κατηγορίας που προαναφέρθηκε). Και οι τρεις λήψεις έγιναν με ευαισθησία 3200 ISO. Η διαφορά στην ευκρίνεια και στον θόρυβο είναι χαρακτηριστική. Να σημειωθεί, πως σε προβολή στον Η/Υ σε μικρές διαστάσεις και σε μικρές εκτυπώσεις δεν διακρίνονται οι διαφορές.

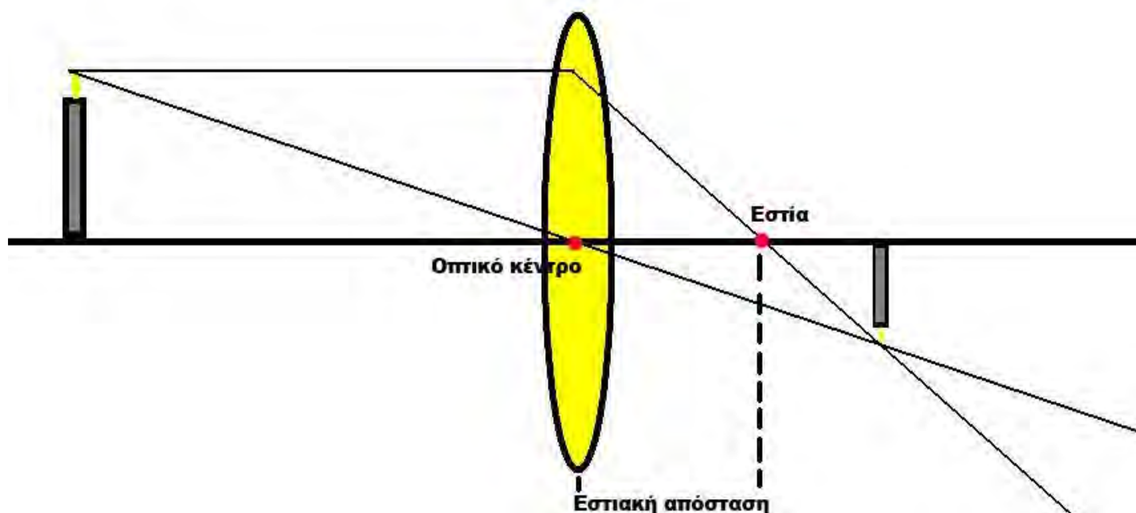
CSC (**Mirrorless**): Οι CSC έχουν πλέον κατακτήσει ένα μεγάλο μερίδιο στην φωτογραφική αγορά! Η μικρή τους διάσταση, σε συνδυασμό με την δυνατότητα αλλαγής φακών και την εξαιρετική ποιότητα, τις κάνει ιδανικές για τους λάτρεις της φωτογραφίας δρόμου. Στα οικονομικά μοντέλα με μικρό αισθητήρα το κόστος είναι στις περισσότερες περιπτώσεις μεγαλύτερο από τις DSLR (κυμαίνεται από 350 ως 1.300 ευρώ). Οι full frame μirrorless (1.000 – 3.500 ευρώ), όπως και στις DSLR, έχουν καλύτερη ποιότητα, λιγότερο θόρυβο στην υψηλή ευαισθησία (ικανοποιητική ποιότητα συνήθως μέχρι τα 6.400 ISO), στιβαρή κατασκευή και πιο μεγάλη αντοχή στη συχνή χρήση και στις πολλές λήψεις.

DSLR - CSC (Mirrorless) πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα: Το δίλλημα των χρηστών, στην επιλογή μεταξύ των δυο επικρατέστερων κατηγοριών, θα μπορούσε να λυθεί, αν μελετηθεί η διαφοροποίησή τους και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους.

Οι DSLR προσφέρουν καλύτερη και αμεσότερη σκόπευση, χάρη στο οπτικό σκόπευτρο τους (χωρίς να έχουν τον περιορισμό της ανάλυσης και της απόκρισης του ψηφιακού σκοπεύτρου και χωρίς τη μείωση της ποιότητας και την εμφάνιση του θορύβου στην υψηλή ευαισθησία). Έχουν μεγαλύτερη ταχύτητα αυτόματης εστίασης (AF), μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και λειτουργίας της μπαταρίας και υποστηρίζονται από πολύ μεγαλύτερη γκάμα φακών.

Οι CSC (Mirrorless) έχουν μικρότερο μέγεθος και λιγότερο βάρος, η σκόπευσή τους (οθόνη και ηλεκτρονικό σκόπευτρο) προσφέρει πιο εύκολο και πρακτικό τρόπο στον έλεγχο της έκθεσης και στη χρωματική ισορροπία (WB), δείχνοντας άμεσα την εικόνα που θα πάρουμε με τη λήψη, έχουν 100% κάλυψη σκοπεύτρου για όλες τις μηχανές, ασφαλή εστίαση (δεν έχουν το σφάλμα εστίασης front - back focus που παρατηρείται στις DSLR), μπορούν να λειτουργούν αθόρυβα, απεικονίζουν κανονικά την εικόνα με χρήση πολύ σκοτεινών φίλτρων, όπως τα υπέρυθρα ή τα ND (ενώ στις DSLR δεν διακρίνεται η εικόνα) και έχουν μεγαλύτερη ταχύτητα συνεχόμενων λήψεων.

Εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες, υπάρχουν και άλλες πολλές, αλλά δεν αναφέρονται σ’ αυτό το κεφάλαιο, επειδή αφορούν πολύ λιγότερους φωτογράφους και εξειδικευμένα «γούστα και απαιτήσεις». Κάποιες κατηγορίες αναφέρονται σε επόμενα κεφάλαια (Lomo, πανοραμικές, 3D) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με το ζητούμενο κάθε περίπτωσης.



Ο ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΦΑΚΟΣ

Ο φακός αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα φωτογραφικά εκφραστικά μέσα. Η επιλογή του κατάλληλου φακού και η σωστή χρήση του, μπορούν να χαρακτηρίσουν το έργο του φωτογράφου. Στην αναλογική φωτογραφία η ποιότητα της εικόνας εξαρτιόνταν από τον φακό. Χαρακτηριστική ήταν η άποψη «μην ασχολείσαι με το σώμα της μηχανής σου, φρόντισε να πάρεις καλό φακό». Η άποψη αυτή ανατράπηκε με την κυριαρχία της ψηφιακής φωτογραφίας, όπου τα σφάλματα του φακού και το χρώμα μπορούν να διορθωθούν ψηφιακά και η ευκρίνεια να βελτιωθεί με φίλτρα όξυνσης. Το μόνο που δεν διορθώνεται είναι η διαχωριστική ικανότητα, που αποτελεί και το πιο σημαντικό χαρακτηριστικό ποιότητας του φακού και έχει νόημα μόνο σε μεγάλες μεγεθύνσεις ή σε υπερβολικά crop.
Σήμερα «ο καλός φακός» χρειάζεται μόνο σε ελάχιστες περιπτώσεις, όπου απαιτείται το μέγιστο της ποιότητας. Σημαντική είναι η χρήση του «κατάλληλου» φακού και όχι του «ακριβότερου».
Ενώ θα πρέπει να διευκρινιστεί πως η τιμή δεν σχετίζεται πάντα με την ποιότητα. Η καταλληλότητα εξαρτάται από τις απαιτήσεις του φωτογράφου, τις προτιμήσεις του, την οικονομική του κατάσταση, από το θέμα και από τις φωτιστικές συνθήκες. Δεν είναι καθόλου λίγες οι περιπτώσεις, που καλές φωτογραφίες έγιναν με πάμφθηνους φακούς.

ΦΑΚΟΣ - ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες φακών : οι συγκλίνοντες και οι αποκλίνοντες.
Συγκλίνοντες είναι οι φακοί, που όταν πάνω τους πέσουν παράλληλες ακτίνες φωτός, εκτρέπονται και συγκλίνουν μεταξύ τους.
Αποκλίνοντες είναι οι φακοί, που όταν πάνω τους πέσουν παράλληλες ακτίνες φωτός, εκτρέπονται και αποκλίνουν μεταξύ τους.

Άλλες δύο κατηγορίες είναι οι απλοί και οι σύνθετοι φακοί: Οι **απλοί** αποτελούνται από ένα στοιχείο και οι **σύνθετοι** από πολλά. Στη φωτογραφία χρησιμοποιούνται σύνθετοι φακοί, που παρότι αποτελούνται από συγκλίνοντες και αποκλίνοντες, τελικά πάντα λειτουργούν ως συγκλίνοντες.

Εστιακή απόσταση: η εστιακή απόσταση του φακού είναι το βασικό χαρακτηριστικό του. Υπολογίζεται από την απόσταση μεταξύ του οπτικού κέντρου του φακού και της εστίας και μετριέται σε mm. **Εστία** ενός φακού ονομάζουμε το σημείο, στο οποίο συγκεντρώνεται μια παράλληλη δέσμη ακτινών, που πέφτει πάνω στο φακό.

Η μεγέθυνση: Το μέγεθος του ειδώλου εξαρτάται από την εστιακή απόσταση του φακού και από την απόσταση φακού - αντικειμένου.

Γωνία κάλυψης: η γωνία κάλυψης αφορά τη γωνία με την οποία «βλέπει ο φακός» και εξαρτάται από την εστιακή απόστασή του.

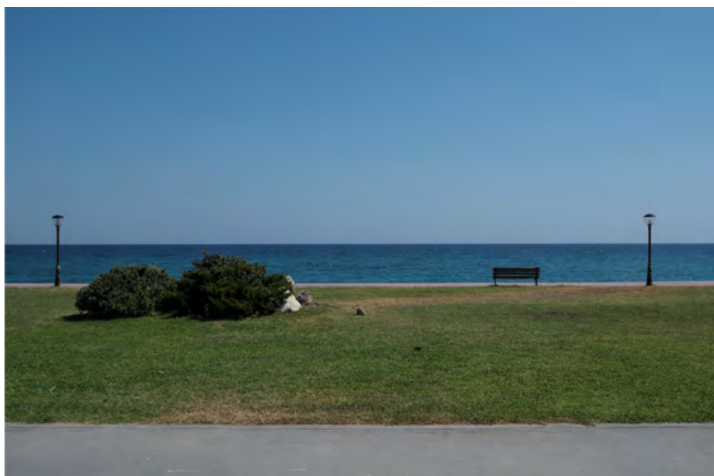
Διάμετρος: η διάμετρος αποτελεί το άνοιγμα του φακού και μετριέται σε mm.

Φωτεινότητα: η φωτεινότητα εξαρτάται από τον λόγο της εστιακής απόστασης του φακού προς τη διάμετρο του. Από τον λόγο αυτό προκύπτει ένα καθαρό νούμερο (π.χ. f/2), που όσο μικρότερο είναι τόσο μεγαλύτερη φωτεινότητα υποδηλώνει. Η φωτεινότητα αποτελεί το δεύτερο βασικό χαρακτηριστικό των φακών π.χ. φακός με εστιακή απόσταση 50mm και φωτεινότητα 2 (50mm f/2). Με το διάφραγμα, η φωτεινότητα μπορεί να μειωθεί κλιμακωτά π.χ. 2, 2,8, 4, 5,6, 8, 11, 16, 22

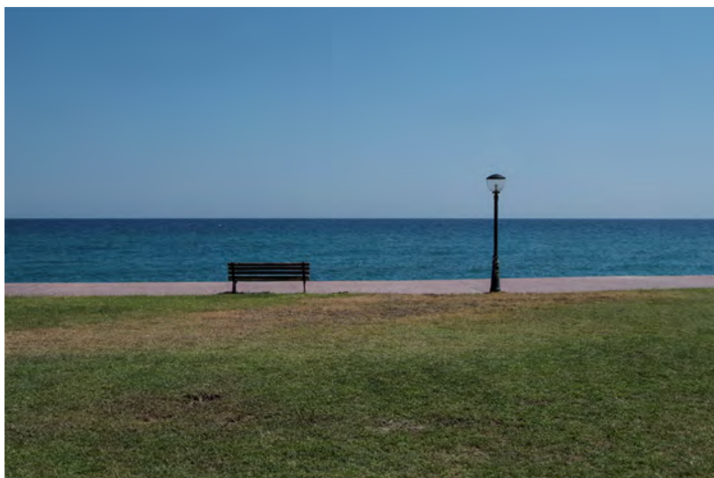
Φορμά: Το φορμά αφορά το μέγεθος του καρέ της μηχανής, για την οποία προορίζεται ο φακός. Το είδωλο κάθε φακού σχηματίζει έναν κύκλο (**κύκλος κάλυψης**), η διάμετρος του οποίου χαρακτηρίζει το φορμά του. Έτσι θα συναντήσουμε φακούς ίδιας εστιακής απόστασης, αλλά διαφορετικού φορμά, κατάλληλους ή μη για κάποιες μηχανές. Π.χ. ένας φακός για DSLR με APS αισθητήρα δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μια DSLR full frame, γιατί ο κύκλος κάλυψής του είναι μικρός και θα σκοτεινιάζουν οι γωνίες του καρέ.



ευρυγώνιος



normal



τηλεφακός



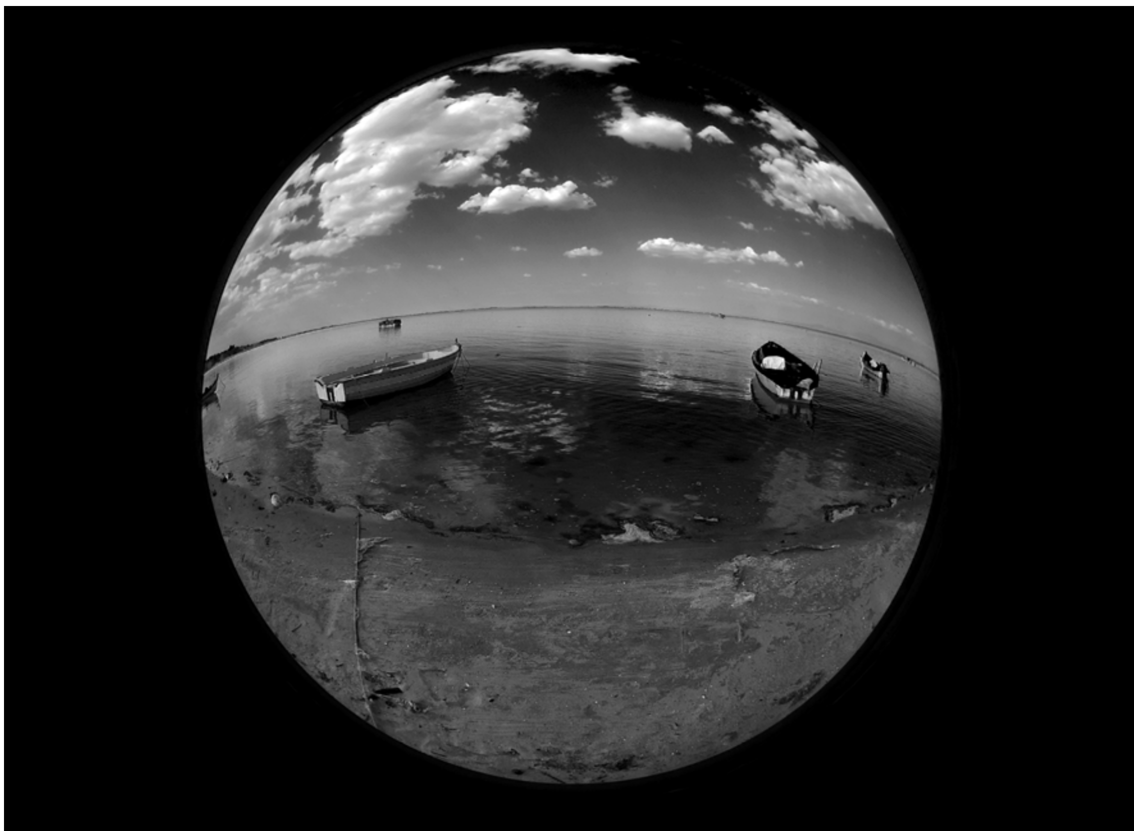
Μια λήψη με ευρυγώνιο φακό (zoom 10-24 mm, στα 10mm), με τη χαρακτηριστική «ζωντάνια», το στραβό κάδρο, την έμφαση στο πρώτο πλάνο και το τεράστιο βάθος πεδίου

Εστιακή απόσταση: Οι φακοί χωρίζονται ανάλογα με την εστιακή απόστασή τους σε τρεις μεγάλες κατηγορίες : κανονικός, τηλεφακός, ευρυγώνιος.

Κανονικός (**normal**): Συχνά λέγεται πως είναι «ο φακός που βλέπει όπως το μάτι». Αυτό δεν ισχύει. Η ανθρώπινη όραση έχει μια ξεχωριστή ιδιαιτερότητα: Τα μάτια βλέπουν πολύ καλά με 15^{o} γωνία και ελάχιστα με 180^{o}, όπου μπορούν να αντιληφθούν την κίνηση (περιφερειακή όραση). Αν σ' αυτό προστεθεί η στερεοσκοπική όραση (σύνθεση των δύο εικόνων σε μια τρισδιάστατη), τότε μπορούμε εύκολα να καταλάβουμε, πως φακός και ανθρώπινη όραση δεν μπορούν να συσχετιστούν. Κανονικός (normal) ονομάζεται ο φακός «που βλέπει» με 45^{o} γωνία. Αυτό εξαρτάται από την εστιακή απόσταση και από το φορμά. Για αναλογικές μηχανές 135 και ψηφιακές full frame, normal καθορίζεται ο 43mm (αν και συνηθίζεται περισσότερο ο 50 mm). Για τις περισσότερες DSLR και mirrorless (με αισθητήρα μεγέθους APS), ο 30mm. Για αναλογικές 6Χ6, ο 75mm. Για τις 10Χ12,5, ο 160mm. Πιο επιστημονικά ο προσδιορισμός του normal φακού, προκύπτει από τη διαγώνιο του καρέ της κάθε μηχανής.

Ευρυγώνιος ονομάζεται ο φακός που έχει μικρότερη εστιακή απόσταση από τον κανονικό. Ο ευρυγώνιος βλέπει με μεγαλύτερη γωνία από το κανονικό και παράγει μικρότερο είδωλο. Δίνει την αίσθηση της απομάκρυνσης από το θέμα (όλα φαίνονται μικρότερα, αλλά στο κάδρο περιλαμβάνονται περισσότερα στοιχεία, λόγω της μεγαλύτερης γωνίας).

Τηλεφακός ονομάζεται ο φακός που έχει μεγαλύτερη εστιακή απόσταση από τον κανονικό. Η γωνία με την οποία βλέπει είναι μικρότερη από το κανονικό και παράγει μεγαλύτερο είδωλο και δίνει την αίσθηση του πλησιάσματος στο θέμα.



Λήψεις με fisheye συνδυάζουν την τεράστια γωνία με τη μεγάλη παραμόρφωση και το κυκλικό είδωλο

Zoom (φακός μεταβλητής εστιακής απόστασης): Πρόκειται για ένα φακό, που έχει τη δυνατότητα να μεταβάλει την εστιακή του απόσταση και αντίστοιχα την γωνία θέασης και τη μεγέθυνση. Προσφέρει μεγάλη ευελιξία, γλιτώνοντας τον φωτογράφο από τις συχνές αλλαγές φακών. Υπάρχουν πολλοί τύποι zoom φακών, που καλύπτουν διαφορετικές εστιακές αποστάσεις, όπως 10-24, 18-55 (ο πιο συνηθισμένος σε μηχανές με αισθητήρα μεγέθους APS), 18-105, 18-135, 55-200, 55-300, 70-300, 18-200, 18-250, 18-300 κ.τ.λ.

Fisheye: Φακός υπερευρυγώνιος, που φτάνει μέχρι και τις 220°. Χαρακτηριστική είναι η παραμόρφωση και σε κάποιες περιπτώσεις το στρογγυλό είδωλο.

Macro: Φακός που μπορεί να εστιάζει πολύ κοντά και έτσι να προσφέρει μεγάλη μεγέθυνση (συνήθως 1/1, δηλαδή μέγεθος ειδώλου = μέγεθος αντικείμενου). Είναι ειδικά κατασκευασμένος, για ν' αποδίδει καλή ποιότητα σε κοντινές λήψεις.

Shift: Αυτός ο φακός μπορεί να μετακινείται ανάλογα με τις απαιτήσεις για τη διόρθωση της προοπτικής. Οι μετακινήσεις του πάνω στο σώμα της μηχανής, μετακινούν αντίστοιχα την προβολή του ειδώλου και έτσι δίνουν τη δυνατότητα, διαφοροποίησης της προοπτικής, χωρίς τη μεταβολή της θέσης του φωτογράφου.

Κατοπτρικός φακός: Φακός με καθρέπτες. Είναι μικρότερος σε μέγεθος, πιο ελαφρύς και φθηνότερος. Το μόνο του μειονέκτημα είναι το σταθερό διάφραγμα (παραμένει στην αρχική τιμή, χωρίς να μπορεί να μεταβληθεί) και κατά συνέπεια υπάρχει αδυναμία ελέγχου του βάθους πεδίου.



Μια λήψη με μεγάλο τηλεφακό (zoom 70-300 mm, στα 300 mm), με τη χαρακτηριστική συμπιεσμένη προοπτική και το μικρό βάθος πεδίου.

Οι λήψεις με τηλεφακό επιτρέπουν στον φωτογράφο να προσεγγίζει μακρινά θέματα, να λειτουργεί «αθόρυβα» και να συλλαμβάνει στιγμές από ανυποψίαστους ανθρώπους.

Ακόμα πιο έντονα θα ήταν τα χαρακτηριστικά αυτά, αν η λήψη γίνονταν μ' έναν μεγαλύτερο τηλεφακό, όπως έναν κατοπτρικό 500 mm ή 800 m.

Teleconverter: Οπτικό εξάρτημα που μπαίνει ανάμεσα στον φακό και στη μηχανή και πολλαπλασιάζει την εστιακή απόσταση ανάλογα με τον τύπο του (π.χ. με teleconverter 2X ένας φακός 50mm γίνεται 100mm). Όμως και η φωτεινότητα μεταβάλλεται με τον ίδιο τρόπο (π.χ. αν ο φακός είχε f/2,8, θα γίνει f/5,6).

Fisheye Converter: Οπτικό εξάρτημα που βιδώνει στον φακό και μειώνει την εστιακή απόσταση ανάλογα με τον τύπο του. Χαρακτηρίζονται από ένα νούμερο (π.χ. 0,45X), από το οποίο εξαρτάται η επίδραση του στον φακό. Όταν χρησιμοποιείται με ευρυγώνιους φακούς, δίνει πολύ μεγάλη γωνία, καθώς και τη χαρακτηριστική παραμόρφωση και το στρογγυλό είδωλο που παρατηρείται στους αυθεντικούς fisheye φακούς.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ ΦΑΚΟΥ

Η δυσκολία που περιγράφηκε για την επιλογή της «κατάλληλης» φωτογραφικής μηχανής, δυστυχώς ισχύει και για τους φακούς. Η απάντηση στο ερώτημα «τι φακό να πάρω» είναι πολύ σχετική… Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μια προσπάθεια, να προσδιοριστούν οι πιο χρήσιμοι φακοί για μηχανές SLR, DSLR και mirrorless.

Οι παλιές SLR αναλογικές μηχανές συνήθως πωλούνταν ως πακέτο με τον normal φακό (50 mm). Στη συνέχεια καθιερώθηκε ως συνοδευτικός φακός ένας ζουμ 35-70 mm ή 28-80 mm. Σήμερα οι περισσότερες DSLR με αισθητήρα APS-C πωλούνται με τον 18-55 mm.

Οι επιλογές αυτές δεν ήταν τυχαίες. Ο normal φακός αποτελεί συνήθως την πρώτη επιλογή σε έναν φωτογράφο, ανάμεσα στο πλήθος των φακών σταθερής εστιακής απόστασης. Επίσης ο zoom 28-80 mm (για αναλογικές SLR ή full frame DSLR) ή ο 18-55 mm (για DSLR με αισθητήρα APS-C), που έχουν όμοια γωνία και μεγέθυνση λόγω μεγέθους αισθητήρα, αποτελούν τον πιο χρήσιμο φακό.

Η επιλογή του φακού γίνεται βάση των αναγκών του φωτογράφου, ανάλογα με τα θέματα που φωτογραφίζει και με τις φωτιστικές συνθήκες που αντιμετωπίζει. Τα χαρακτηριστικά των φακών που θα μας απασχολήσουν με σειρά προτεραιότητας είναι: Εστιακή απόσταση, φωτεινότητα, ποιότητα.

Φακοί για μηχανές DSLR με αισθητήρα APS-C και mirrorless:
Βασικός φακός γενικής χρήσης 18-55 mm με φωτεινότητα f/3,5-5,6. Όσοι δουλεύουν σε χαμηλές φωτιστικές συνθήκες και σε εσωτερικούς χώρους, θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους και τη φωτεινότητα του φακού (f/2,8), αν φυσικά τους το επιτρέπει η οικονομική τους κατάσταση.
Φακός για μακρινά θέματα και απομόνωση λεπτομερειών 55-200 mm f/4,5-5,6 ή 70-300 mm f/4,5-5,6 και για χαμηλές φωτιστικές συνθήκες 70-200 mm f/2,8.
Όσοι δεν θέλουν να αλλάζουν φακούς, μπορούν να επιλέξουν έναν μεγάλο ζουμ φακό, που να καλύπτει το εύρος των δύο προαναφερόμενων φακών, όπως ο 18-200 mm f/3,5-6,3 ή ο 18-250mm f/3,5-6,3, πληρώνοντας όμως το «αντίτιμο» με την μειωμένη ποιότητα και το μεγαλύτερο όγκο και βάρος.
Πολύ χρήσιμος θα ήταν και ένας σταθερός φακός με μεγάλη φωτεινότητα, που θα έδινε τη δυνατότητα λήψεων σε πολύ χαμηλές φωτιστικές συνθήκες, όπως ένας 35 mm f/1,8 ή 35 mm f/1,4.

Στο παραπάνω πακέτο μπορούν να προστεθούν και άλλοι φακοί, ανάλογα με τις ανάγκες και το γούστο του κάθε φωτογράφου, όπως υπερευρυγώνιοι (π.χ. 10-24 mm f/3,5-4,5), υπερτηλεφακοί (π.χ. 500mm f/5,6, 800mm f/8, 1000mm f/11) και macro (π.χ. 40mm f/2.8, 60mm f/2,8, 90mm f/2,8, 105mm f/2,8), καθώς επίσης και εξαρτήματα μεταβολής της εστιακής απόστασης όπως Fisheye Converter και Teleconverter 2X.

Φακοί για μηχανές full frame DSLR ή mirrorless και αναλογικές SLR
Βασικός φακός γενικής χρήσης 28-80 mm f/3,5-5,6 (οικονομική λύση). Για χαμηλές φωτιστικές συνθήκες 24-70 mm f/2,8.
Φακός για μακρινά θέματα και απομόνωση λεπτομερειών 70-300 mm f/4,5-5,6 και για χαμηλές φωτιστικές συνθήκες 70-200 mm f/2,8.
Πολύ χρήσιμος θα ήταν και ένας σταθερός φακός με μεγάλη φωτεινότητα, που θα έδινε τη δυνατότητα λήψεων σε πολύ χαμηλές φωτιστικές συνθήκες, όπως ένας 50 mm f/1,8 ή 50 mm f/1,4.

Στο παραπάνω πακέτο μπορούν να προστεθούν και άλλοι φακοί, ανάλογα με τις ανάγκες και το γούστο του κάθε φωτογράφου, όπως υπερευρυγώνιοι (π.χ. 16-35 mm f/4), υπερτηλεφακοί (π.χ. 500mm f/5,6, 800mm f/8, 1000mm f/11) και macro (π.χ. 60mm f/2,8, 90mm f/2,8, 105mm f/2,8), καθώς επίσης και εξαρτήματα μεταβολής της εστιακής απόστασης όπως Fisheye Converter και Teleconverter 2X.



Λήψη με φακό 10 mm, διαγώνια γωνία λήψης 108°



Λήψη με φακό 70 mm, διαγώνια γωνία λήψης 23°



Λήψη με φακό 110 mm, διαγώνια γωνία λήψης 15°



Λήψη με φακό 300 mm, διαγώνια γωνία λήψης 5°

ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΣΤΙΑΚΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ

Η γωνία και η μεγέθυνση του ειδώλου μεταβάλλονται ανάλογα με την εστιακή απόσταση του φακού.
Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται, έχουν γίνει μια σειρά λήψεων από την ίδια θέση με τη χρήση διαφορετικών φακών, με σκοπό την ανάδειξη της διαφορετικότητας της λήψης ανάλογα με τον φακό που θα επιλεγεί. Χρησιμοποιήθηκε μηχανή με αισθητήρα APS (23,6 x 15,8 mm) και φακοί με εστιακές αποστάσεις από 10 mm ως 300 mm (αντιστοιχία σε full frame 15mm – 450 mm), που δίνουν διαγώνια γωνία λήψης από 108°-5°.
Η μεταβολή της εστιακής απόστασης αποτελεί τον «εύκολο τρόπο» για καδράρισμα. Το σφιχτό κάδρο που παράγεται και οι λεπτομέρειες που απομονώνονται επιτρέπουν στον φωτογράφο να «εντοπίσει» το θέμα, να παράγει «ενδιαφέρουσες φόρμες» και να «κλέψει ανυποψίαστες στιγμές».
Η ευκολία αυξάνεται με τη χρήση zoom φακών. Όσο μεγαλύτερο είναι το εύρος τους, τόσο περισσότερες γίνονται οι δυνατότητες λήψης. Όμως το τίμημα είναι μείωση της ποιότητας και η εμφάνιση νέων προβλημάτων, όπως το μεγάλο βάρος, η μειωμένη φωτεινότητα και η μικρότερη δυνατότητα πλησιάσματος (ελάχιστη απόσταση εστίασης).
Για τις DSLR και τις mirrorless με αισθητήρα APS οι πιο συνηθισμένοι φακοί έχουν εστιακή απόσταση 18-55, ενώ μια καλή και οικονομική λύση που συνδυάζει ευρυγώνιο με τηλεφακό, αποτελεί ο φακός 18-200. Η μέγιστη κλίμακα που μπορούμε να βρούμε φτάνει στο 18-300.
Για τις full frame μηχανές οι πιο συνηθισμένοι φακοί έχουν εστιακή απόσταση 24-70 ή 28-80, ενώ υπάρχουν λύσεις που φτάνουν μέχρι και τα 28-300. Οι compact μηχανές έχουν «ξεφύγει» ενσωματώνοντας υπερβολικά μεγάλα οπτικά zoom, π.χ. 125Χ (αντιστοιχία σε full frame 24–3000).
Προσοχή: Πολλές compact αναφέρονται σε ψηφιακό zoom, το οποίο αποτελεί μια άχρηστη λειτουργία περικοπής μέρους του κάδρου (crop), για την δημιουργία μεγέθυνσης.



Λήψη με φακό 50 mm (normal), σε φιλμ με καρέ 24X36mm.
Αντίστοιχο αποτέλεσμα θα είχαμε και σε μια λήψη
με μια μηχανή με full frame αισθητήρα.
Το εσωτερικό πλαίσιο ορίζει την εικόνα που θα έβλεπε
μια μηχανή με APS αισθητήρα (23.6 x 15.8 mm)
με τον ίδιο φακό.

Στις παρακάτω εικόνες έχουμε το τελικό αποτέλεσμα
των δύο λήψεων:
- Αναλογική μηχανή 135
ή ψηφιακή full frame με φακό 50mm.
- Μηχανή με APS αισθητήρα και με φακό 50 mm.
Είναι φανερή η διαφορά σκόπευσης
που δίνει ο ίδιος φακός στις δύο μηχανές.
Η σκόπευση της δεύτερης μηχανής ισοδυναμεί
με αυτή που θα έδινε ένας φακός 75 mm στην πρώτη.





ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΓΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟ ΦΟΡΜΑ

Η γωνία και η μεγέθυνση του ειδώλου εξαρτώνται από το φορμά, δηλαδή το μέγεθος του φιλμ ή του αισθητήρα (το θέμα του φορμά παρουσιάζεται αναλυτικά στο επόμενο κεφάλαιο).
Τα κλασικά μεγέθη και είδη αναλογικών φωτογραφικών μηχανών συσχετίζονται με τα ψηφιακά, που τις περισσότερες φορές έχουν πολύ μικρότερο αισθητήρα. Η δυσκολία που προκύπτει είναι η διαφορετική γωνία και μεγέθυνση που δίνουν οι φακοί.
Όπως προαναφέρθηκε κανονικός (normal) ορίζεται ο φακός που ισοδυναμεί με τη διαγώνιο του καρέ. Π.χ. σε μια full frame (μέγεθος καρέ 24X36 mm) η διαγώνιος είναι 43 mm, ενώ σε μια μηχανή με αισθητήρα APS-C 23,6x15,8 mm η διαγώνιος είναι 28 mm.
Να σημειωθεί πως μια full frame με φακό 43 mm, βλέπει με την ίδια γωνία και μεγέθυνση με μια μηχανή με αισθητήρα APS-C 23,6x15,8 mm με φακό 28 mm.
Στις compact μηχανές οι εταιρίες συνηθίζουν να αναφέρουν την αντιστοιχία του φακού που χρησιμοποιούν, σε σχέση με τις μηχανές full frame (π.χ. σε κάποιες compact μηχανές ο φακός 5,7-17,1 mm αντιστοιχεί με έναν 35-105 mm σε μηχανή full frame).
Οι DSLR και οι mirrorless αναφέρονται σ’ ένα συντελεστή (crop factor) που μεταβάλλει τη μεγέθυνση του φακού (π.χ. χαρακτηριστική είναι η μεταβολή του συντελεστή 1,5X, που αφορά τους αισθητήρες APS-C 23,6x15,8 mm. Έτσι ένας φακός 18-55mm αντιστοιχεί σε 27-82mm).

Όσο για τις ψηφιακές πλάτες για μεσαίο ή μεγάλο φορμά (ή τις ψηφιακές μηχανές μεσαίου φορμά) θα πρέπει να υπολογίζουμε την μεταβολή του φακού τους σύμφωνα με το μέγεθος του αισθητήρα, βάση ενός συντελεστή, όπως γίνεται και με τις DSLR και τις mirrorless μικρού φορμά.

Ο ΦΑΚΟΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ

Η χρήση του κατάλληλου φακού σε συνδυασμό με την απόσταση του θέματος προσφέρει στον φωτογράφο τη δυνατότητα ελέγχου της προοπτικής.

ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ

Είναι το φαινόμενο σύμφωνα με το οποίο μια δισδιάστατη εικόνα αποκτά βάθος (η ψευδαίσθηση του τρισδιάστατου). Το ανθρώπινο μάτι έχει συνηθίσει να αντιλαμβάνεται την απόσταση των αντικειμένων από το φαινόμενο μέγεθος αυτών.
Έτσι όταν έχουμε δύο όμοια σε μέγεθος αντικείμενα σε διαφορετικές αποστάσεις από τον παρατηρητή, αυτό που βρίσκεται μακρύτερα φαίνεται μικρότερο. Τα αντικείμενα αυτά αν απεικονιστούν φωτογραφικά, θα παρατηρηθεί το ίδιο φαινόμενο. Κατά την παρατήρηση μιας φωτογραφίας, η προοδευτική μεταβολή των μεγεθών των αντικειμένων, δίνει την αίσθηση της μεταξύ τους απόστασης, του βάθους της εικόνας. Στις φωτογραφίες της διπλανής σελίδας είναι εμφανής η διαφορά μεγέθους του δένδρου που βρίσκεται κοντά σε σχέση με αυτό που είναι πιο μακριά. Χάρη σ' αυτή την διαφορά μεγεθών, αντιλαμβανόμαστε την τρίτη διάσταση της εικόνας.

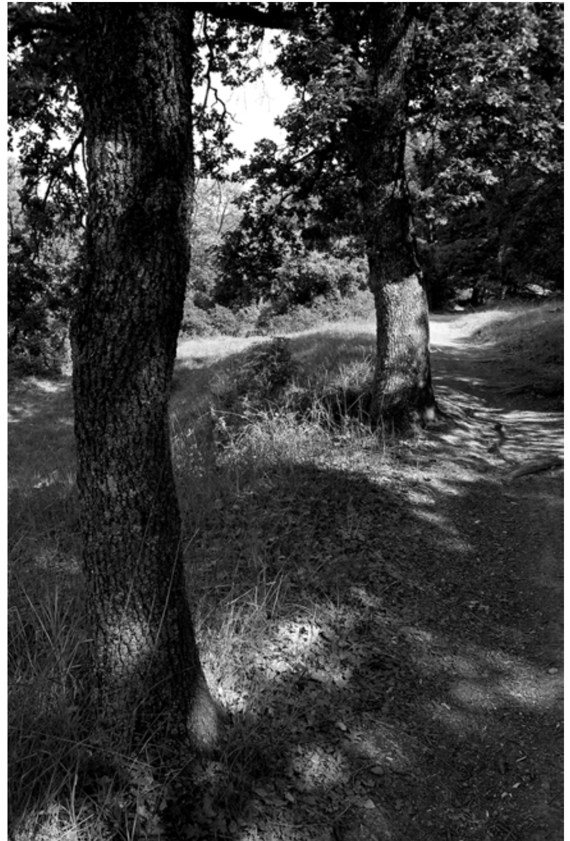
ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ

Η προοπτική εξαρτάται από τη θέση της λήψης. Μεταβολές της θέασης λήψης μεταβάλλουν την προοπτική.

Παράδειγμα: Αν δύο δέντρα απέχουν από τη φωτογραφική μηχανή 10 μέτρα το πρώτο και 40 μέτρα το δεύτερο. Μια φωτογραφία τους θα αποδώσει το πρώτο δέντρο τετραπλάσιο από το δεύτερο. Αν μετακινηθεί το σημείο λήψης κατά 5 μέτρα πιο κοντά, τότε οι αποστάσεις θα γίνουν: 5 μέτρα για το πρώτο δέντρο και 35 μέτρα για το δεύτερο. Έτσι ενώ για το πρώτο δέντρο η απόσταση μειώθηκε κατά 50%, για το δεύτερο η απόσταση μειώθηκε κατά 12,5%. Μια φωτογραφία από αυτό το σημείο θα δείξει το πρώτο δέντρο διπλάσιο από την προηγούμενη φωτογραφία, ενώ η μεταβολή του δεύτερου δέντρου θα είναι πολύ μικρή.
Το συμπέρασμα που προκύπτει, δείχνει ότι η μεταβολή της θέσης λήψης (πιο κοντά στα δέντρα) προκάλεσε μεταβολή στη μεταξύ τους σχέση, με αποτέλεσμα η απόσταση ανάμεσά τους να φαίνεται μεγαλύτερη. Προκλήθηκε δηλαδή διεύρυνση της προοπτικής.
Αν γίνει μια τρίτη λήψη απομακρύνοντας τη φωτογραφική μηχανή κατά 10 μέτρα (αποστάσεις: από το πρώτο δέντρο 20 μέτρα και από το δεύτερο 50 μέτρα) θα παρατηρηθεί το αντίθετο. Δηλαδή το πρώτο δέντρο θα μικρύνει αναλογικά πολύ περισσότερο από το δεύτερο, με αποτέλεσμα η μεταξύ τους απόσταση να φαίνεται μικρότερη. Προκαλείται δηλαδή συμπίεση της προοπτικής.
Η διεύρυνση και η συμπίεση της προοπτικής φαίνεται και στις διαστάσεις του ίδιου του αντικειμένου που φωτογραφίζεται, όπως για παράδειγμα ένα πορτρέτο, που όσο κοντινότερη γίνεται η λήψη, τόσο πιο διευρυμένο φαίνεται, ενώ όσο μακρινότερη γίνεται η λήψη, τόσο πιο συμπιεσμένο φαίνεται.

ΠΩΣ ΕΠΙΔΡΑ Ο ΦΑΚΟΣ ΣΤΗΝ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ

Η προοπτική δεν επηρεάζεται από την εστιακή απόσταση του φακού. Έτσι η χρήση διαφορετικών φακών από το ίδιο σημείο λήψης δεν μεταβάλλει την προοπτική.
Αυτό μπορεί εύκολα να διαπιστωθεί με το παρακάτω τεστ:
Από σταθερό σημείο γίνονται τρεις λήψεις. Η πρώτη με normal φακό, η δεύτερη με ευρυγώνιο και η τρίτη με τηλεφακό. Η σύγκριση των τριών φωτογραφιών δείχνει ότι η προοπτική δεν έχει μεταβληθεί. Αν μεγεθυνθεί η εικόνα του ευρυγώνιου, το κέντρο της θα ταυτίζεται με την εικόνα του normal και αν μεγεθυνθεί και άλλο, τότε το κέντρο της θα ταυτιστεί με τη φωτογραφία του τηλεφακού.
Συμπέρασμα: Η μεταβολή της εστιακής απόστασης του φακού δεν μεταβάλλει την προοπτική.
Αλλαγή παρατηρείται στη μεγέθυνση, η οποία όμως είναι αναλογική, δηλαδή δεν αλλάζουν οι σχέσεις των αντικειμένων που φωτογραφήθηκαν. Η εσφαλμένη αντίληψη, ότι ο ευρυγώνιος διευρύνει την προοπτική και ότι ο τηλεφακός την συμπιέζει, προκύπτει από την εντύπωση που δίνουν οι μεταβολές της μεγέθυνσης, της γωνίας κάλυψης και του βάθους πεδίου.

Δύο λήψεις, μία από κοντά με φακό 10 mm και μία από μακριά με φακό 24 mm, με παράλληλη μετακίνηση της θέσης της μηχανής, έτσι ώστε το πρώτο πλάνο (δένδρο) να έχει το ίδιο φαινόμενο μέγεθος και στις δύο λήψεις. Είναι φανερή η διευρυμένη προοπτική στην πρώτη φωτογραφία και η συμπιεσμένη στην δεύτερη.

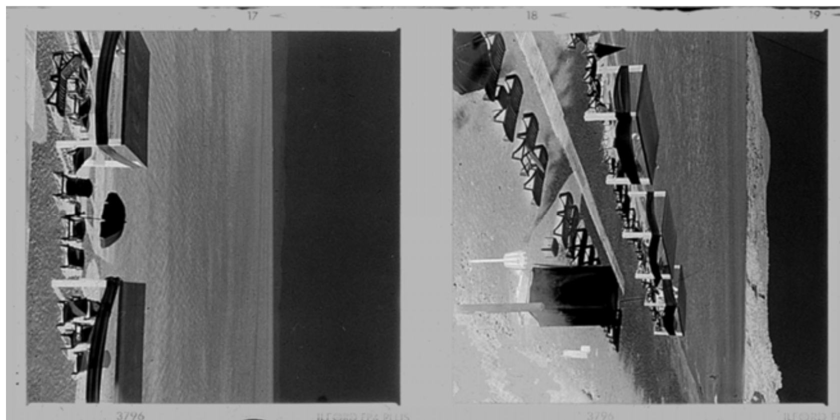
Όμως κατά την αλλαγή του normal με ευρυγώνιο, επειδή μικραίνει η μεγέθυνση, συχνά ο παρατηρητής μετακινείται πιο κοντά στο αντικείμενο.
Για να αποκτήσει το αντικείμενο (το πρώτο πλάνο) το ίδιο μέγεθος με αυτό που είχε στον normal, η μετακίνηση αυτή είναι πολύ μεγάλη, με αποτέλεσμα να μεταβάλλεται αισθητά η προοπτική. Έτσι προκαλείται διεύρυνση της προοπτικής.
Το αντίθετο συμβαίνει με τον τηλεφακό, ο οποίος λόγω της μεγάλης μεγέθυνσης που κάνει, προκαλεί την απομάκρυνση του φωτογράφου από το αντικείμενο, με αποτέλεσμα τη συμπίεση της προοπτικής.

Επίσης η μεγάλη γωνία κάλυψης και το μεγάλο βάθος πεδίου που διαθέτουν οι ευρυγώνιοι, επιτρέπουν λήψεις από κοντά (διευρυμένη προοπτική), ενώ οι τηλεφακοί λόγω της μικρής γωνίας κάλυψης και του μικρού βάθους πεδίου περιορίζονται μόνο σε μακρινές λήψεις (συμπιεσμένη προοπτική).

Τέλος θα πρέπει ν’ αναφερθεί πως η «ζωντάνια» που χαρακτηρίζει τον ευρυγώνιο βασίζεται στις απότομες αλλαγές της προοπτικής, που γίνονται ακόμα και με μικρές μεταβολές της θέσης λήψης.
Αντίθετα ο τηλεφακός χαρίζει μια νηφαλιότητα στις εικόνες και μια στατικότητα στον φωτογράφο, αφού οι αλλαγές ελάχιστα επηρεάζουν την εικόνα.



Φιλμ 35 mm με καρέ 24x36 mm



Φιλμ 120 με καρέ 6x6 cm

ΦΩΤΟΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΥΛΙΚΑ: ΦΙΛΜ & ΑΙΣΘΗΤΗΡΑΣ

Κατηγορίες και χαρακτηριστικά

ΦΟΡΜΑ

Όπως οι φωτογραφικές μηχανές, έτσι και τα φιλμ χωρίζονται ανάλογα με τις διαστάσεις τους στις παρακάτω κατηγορίες:

ΜΙΚΡΟ ΦΟΡΜΑ: Είναι το πιο διαδεδομένο φορμά και ονομάζεται 135 (ή 35mm). Χαρακτηρίζονται από το συνολικό πλάτος του φιλμ, που είναι 35mm (με τα δοντάκια), ενώ η διάσταση του καρέ είναι 24x36mm. Στην κατηγορία αυτή μπορεί κανείς να βρει και πανοραμικά καρέ (στις αντίστοιχες μηχανές), όπου η οριζόντια διάσταση μεγαλώνει, ενώ η κάθετη παραμένει ίδια (π.χ. 24x65mm).
Στο μικρό φορμά είχε προστεθεί άλλη μια κατηγορία φιλμ, τα **APS** (Advanced Photo System). Τα φιλμ αυτά είχαν το «Αβαντάζ» της μαγνητικής λωρίδας, η οποία κωδικοποιούσε μια σειρά πληροφοριών σχετικά με τη λήψη. Το καρέ τους ήταν λίγο μικρότερο από το 135 και μπορούσε να μεταβάλλεται σε τρία διαφορετικά σχήματα (νορμάλ 23,4x16,7 mm, πανοραμικό 30,2x9,5mm και πιο τετράγωνο 30,2x16,7 mm), αξιοποιώντας μέρος μόνο του αυθεντικού καρέ. Η επιλογή του σχήματος του καρέ βρίσκονταν στην μαγνητική λωρίδα και μέσω αυτής δίνονταν η πληροφορία κατά την εκτύπωση. Το APS δεν μπόρεσε να κερδίσει μερίδιο στην αγορά και σταμάτησε η παραγωγή του. Η διάστασή του και η τεχνολογία των μηχανών αξιοποιήθηκε στην ανάπτυξη των περισσότερων DSLR.

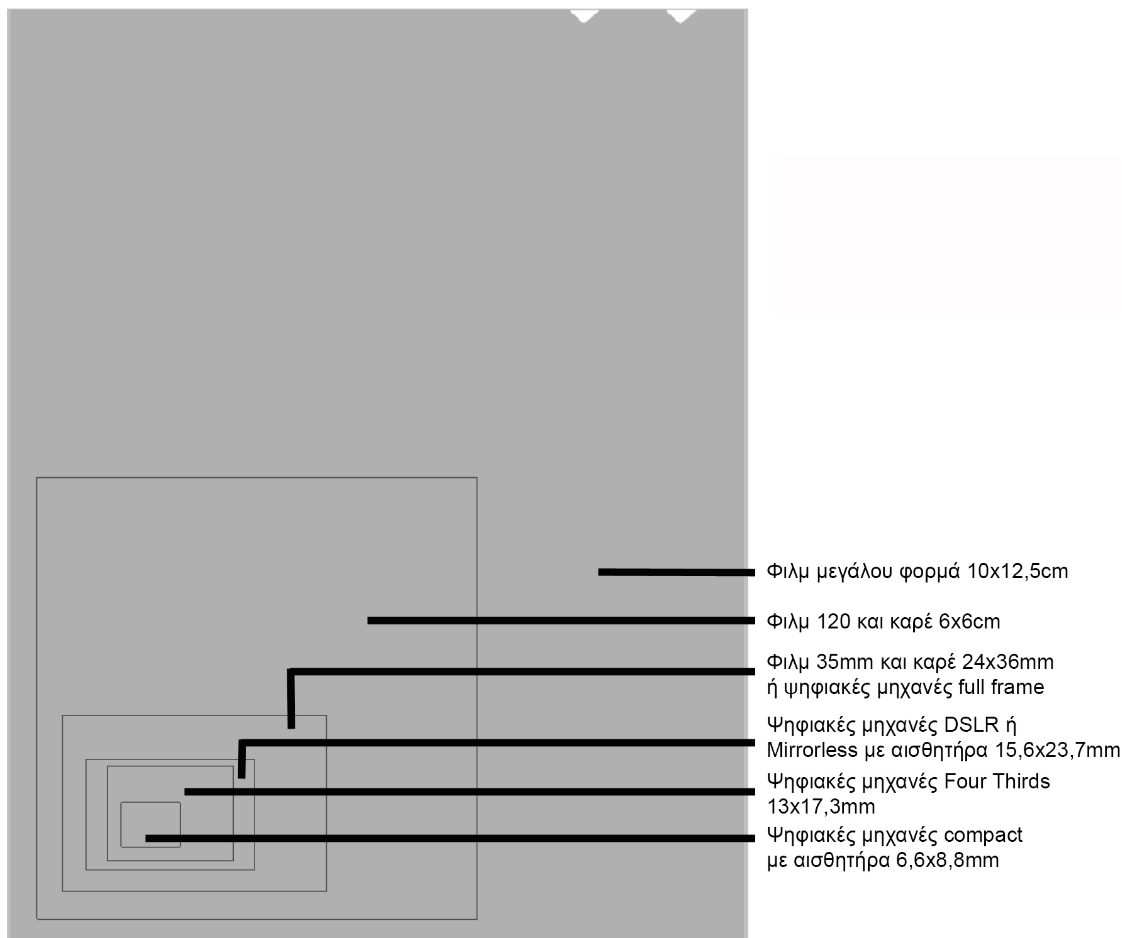
ΜΕΣΑΙΟ ΦΟΡΜΑ: Πρόκειται για το φιλμ 120 (ή 220). Το πλάτος του είναι 60mm και είναι τυλιγμένο μαζί με χαρτί. Το καρέ εξαρτάται από τη φωτογραφική μηχανή που χρησιμοποιείται. Έτσι μπορεί να δώσει καρέ 6x4,5cm, 6x6cm, 6x7cm, 6x8cm, 6x9cm και σε πανοραμικές μηχανές 6x12cm και 6x17cm. Είναι πολύ διαδεδομένο φιλμ και αποτελεί προϋπόθεση για όσους αναζητούν την ποιότητα.



Μεγάλο φορμά 10x12,5 cm

ΜΕΓΑΛΟ ΦΟΡΜΑ: Το φιλμ αυτό σε αντίθεση με τα προηγούμενα ρολά φιλμ, προσφέρεται σε πλάκες και σε διαστάσεις ανάλογα με τη φωτογραφική μηχανή 6x9cm, 10x12,5cm 13x18cm και σπανιότερα σε μεγαλύτερες διαστάσεις.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΦΟΡΜΑ: Η ποιότητα μιας εκτύπωσης είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διάσταση του φιλμ. Κατά την εκτύπωση η εικόνα «απλώνεται» στο μέγεθος του χαρτιού που επιλέχθηκε. Όσο περισσότερο μεγεθύνεται μια εικόνα, τόσο μειώνεται η ποιότητά της. Συχνά εικόνες που φαίνονται εστιασμένες σε εκτυπώσεις 10x15cm, δείχνουν ανεστίαστες σε διαστάσεις 30x40cm.
Ένα καρέ μικρού φορμά (24x36mm) για να δώσει μια φωτογραφία 10x15cm μεγεθύνεται κατά 17 φορές. Αντίστοιχα ένα καρέ μεσαίου φορμά (6x6) κατά 4 φορές και ένα μεγάλου φορμά (10x12,5) σχεδόν καθόλου. Την καλύτερη ποιότητα θα δώσει αρχικά το μεγάλο φορμά, στη συνέχεια το μεσαίο, ενώ το μικρό φορμά θα έχει τη χειρότερη.
Σύμφωνα με τα παραπάνω αν το ζητούμενο είναι η μέγιστη ποιότητα ή αν πρόκειται να γίνουν μεγάλες μεγεθύνσεις, τότε θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί το μεγαλύτερο δυνατό φορμά.



ΤΟ ΦΟΡΜΑ ΣΤΟΥΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Το μέγεθος του αισθητήρα των ψηφιακών μηχανών αλλάζει ανάλογα με το μοντέλο. Κάποιες διαστάσεις έχουν καθιερωθεί (αναφέρονται παρακάτω), ενώ το καρέ του 135 φιλμ 24x36mm έχει οριστεί ως σημείο αναφοράς. Έτσι στα χαρακτηριστικά κάθε μηχανής αναφέρεται η αντιστοιχία του φακού σε αυτό. Π.χ. Φακός 18-55 (για μηχανή με αισθητήρα APS-C) αντιστοιχεί σε 27-82 (για μηχανή αναλογική μικρού φορμά με καρέ 24x36mm ή ψηφιακή full frame).
Στο μικρό φορμά οι διαστάσεις στις compact μηχανές κυμαίνονται συνήθως από 3,4x4,5mm ως 6,6x8,8mm. Στις DSLR και στις mirrorless το επικρατέστερο μέγεθος είναι το 15,6x23,7mm και χαρακτηρίζονται ως μηχανές με αισθητήρα APS-C. Κάποιες mirrorless χρησιμοποιούν διαφορετική αναλογία (3/4 ένα πιο τετραγωνισμένο καρέ, διαφορετικό από το κλασικό των 2/3) και μικρότερη διάσταση (13x17,3mm).
ΟΙ full frame ψηφιακές μηχανές υιοθέτησαν το ίδιο καρέ με το φιλμ (24x36mm). Αρχικά κυκλοφόρησαν μόνο λίγα ακριβά μοντέλα, όμως σήμερα όλο και περισσότερα μοντέλα εμφανίζονται, ενώ η τιμή τους μειώνεται χρόνο με τον χρόνο, καθιστώντας τις πιο προσιτές στο ευρύτερο κοινό.

Στο μεσαίο και στο μεγάλο φορμά, οι αισθητήρες που χρησιμοποιούνται, έχουν προσαρμοστεί σε διαστάσεις από 24x36mm (δηλαδή όσο το κλασικό καρέ του 135) ως 53,9x40,4mm.
Είναι φανερό, πως το μέγεθος του αισθητήρα αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα, που δεν έχει λυθεί τεχνολογικά, αυξάνοντας κατά πολύ το κόστος κατασκευής και κατά συνέπια την τιμή του τελικού προϊόντος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΙΛΜ

1. ΑΡΝΗΤΙΚΑ-ΘΕΤΙΚΑ

Αρνητικά (**negatives**) ονομάζονται τα φιλμ, που με την εμφάνισή τους αντιστρέφονται δίνοντας αρνητική εικόνα και με την εκτύπωσή τους αντιστρέφονται για δεύτερη φορά δίνοντας θετική εικόνα.
Θετικά ή **διαφάνειες** (**slides**) ονομάζονται τα φιλμ, του που με την εμφάνισή τους δίνουν απ' ευθείας θετική εικόνα.

2. ΕΓΧΡΩΜΑ-ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΑ: Τα έγχρωμα και τα ασπρόμαυρα φιλμ αποτελούν άλλες δύο μεγάλες κατηγορίες. Τα έγχρωμα κυκλοφορούν σε αρνητικά και διαφάνειες, ενώ τα ασπρόμαυρα μόνο σε αρνητικά (οι ασπρόμαυρες διαφάνειες προκύπτουν από ασπρόμαυρα αρνητικά με ειδική επεξεργασία κατά την εμφάνισή τους).

α) Έγχρωμα: Στις έγχρωμες διαφάνειες υπάρχει άλλος ένας διαχωρισμός ανάλογα με την ισορροπία των χρωμάτων: Τα **φιλμ ημέρας** (**daylight**), που είναι ισορροπημένα για το ηλιακό φως και για τα φλας (5.500^o K) και τα **φιλμ για λάμπες πυρακτώσεως** (**tungsten**), που είναι ισορροπημένα για τις λάμπες αυτές (3200^o K).
Τα **daylight slides** σε λάμπες πυρακτώσεως δίνουν μια χαρακτηριστική κιτρινοκαφέ απόχρωση.
Τα **tungsten φιλμ** δίνουν ισορροπημένα χρώματα σε λάμπες πυρακτώσεως, αλλά αν χρησιμοποιηθούν με φλας ή με ηλιακό φως δίνουν μπλε απόχρωση.
Μια ειδική κατηγορία έγχρωμων slides είναι τα **υπέρυθρα**, που είναι ευαίσθητα και στην υπέρυθρη ακτινοβολία, εικονίζοντας μ' αυτόν τον τρόπο φως αόρατο για το ανθρώπινο μάτι, καταγράφοντας έτσι αφύσικα, εξωπραγματικά χρώματα. Μοναδικό έγχρωμο υπέρυθρο ήταν το Kodak Infrared EIR film. Δυστυχώς η παραγωγή του έχει σταματήσει.

β) Ασπρόμαυρα: Χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες ανάλογα με την ευαισθησία τους στο φάσμα του φωτός: Τα **παγχρωματικά** είναι τα κοινά ασπρόμαυρα φιλμ και είναι ευαίσθητα σ' όλο το ορατό φάσμα του φωτός (δηλαδή σ' όλα τα χρώματα), αποδίδοντας μια έγχρωμη πραγματικότητα σε τόνους γκρίζους, ανάλογα με τις διαφορές φωτεινότητας.

Τα **ορθοχρωματικά** είναι φιλμ ειδικής κατηγορίας ευαίσθητα μόνο στην μπλε και στην πράσινη ακτινοβολία. Δεν «βλέπουν» το κόκκινο με αποτέλεσμα να καταγράφουν αφύσικα την πραγματικότητα (π.χ. τα κόκκινα χείλια σ' ένα πορτρέτο θα καταγραφούν ως μαύρα). Αξίζει να σημειωθεί το πλεονέκτημα που έχει η επεξεργασία του, επιτρέποντας τη χρήση κόκκινου φωτός, όπως γίνεται και στα ασπρόμαυρα χαρτιά.

Τα **υπέρυθρα**, όπως συμβαίνει και στα έγχρωμα φιλμ, είναι ευαίσθητα και στην υπέρυθρη ακτινοβολία. Καταγράφουν αφύσικα την πραγματικότητα (π.χ. δίνουν μαύρο ουρανό με άσπρα σύννεφα, κάτασπρο σαν χιονισμένο το φύλλωμα των δένδρων κ.τ.λ.).

Τα **χρωμογενή** είναι μονοχρωματικά φιλμ, με δομή παρόμοια με τα έγχρωμα φιλμ. Αποτελούν μια εύκολη λύση για ασπρόμαυρο αποτέλεσμα. Έχουν το πλεονέκτημα να εμφανίζονται στα έγχρωμα αυτόματα μηχανήματα (mini lab).

ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Όλα τα φιλμ που προαναφέρθηκαν (ασπρόμαυρα, έγχρωμα, αρνητικά, θετικά, καθώς και οι αισθητήρες των ψηφιακών μηχανών) χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες, σύμφωνα με την ευαισθησία τους: αργά, μεσαία, γρήγορα.
Τα **αργά** αναφέρονται σε ευαισθησία 25 - 50 ISO και χαρακτηρίζονται για την εξαιρετική τους ποιότητα (λεπτό κόκκο και μεγάλη ευκρίνεια) και την υψηλή τους αντίθεση.
Τα **μεσαία** αφορούν ευαισθησία 100 - 200 ISO. Είναι τα πιο διαδεδομένα και έχουν ικανοποιητική ποιότητα και αντίθεση.
Τα **γρήγορα** έχουν ευαισθησία από 400 - 3200 ISO. Παρουσιάζουν χαρακτηριστικά χοντρό κόκκο, κακή ευκρίνεια και χαμηλή αντίθεση.





Η αρχική φωτογραφία και λεπτομέρειά της,
που δείχνει τον θόρυβο που παρουσιάζουν οι ψηφιακές μηχανές στην υψηλή ευαισθησία

ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Οι **ψηφιακές μηχανές** έχουν μεταβαλλόμενη ευαισθησία. Τα χαρακτηριστικά τους διαμορφώνονται ανάλογα με την ευαισθησία που θα επιλέξουμε. Η συμπεριφορά τους θυμίζει τα φιλμ, όμως τη θέση του κόκκου, παίρνει ο **θόρυβος** (pixels με λάθος χρωματική πληροφορία). Η αύξηση της ευαισθησίας προκαλεί αύξηση θορύβου, μείωση ευκρίνειας και μείωση αντίθεσης.

Ο θόρυβος εξαρτάται επίσης από το μέγεθος των pixels και κατά συνέπια του αισθητήρα. Έτσι σε μηχανές με μικρό αισθητήρα (φωτοκινητά, compact) αν αυξηθεί η ευαισθησία, ο θόρυβος γίνεται τόσο έντονος, με αποτέλεσμα να καταστρέφεται η εικόνα. Οι DSLR και οι mirrorless επιτρέπουν τη χρήση υψηλότερης ευαισθησίας και ειδικά οι full frame (24X36mm), οι οποίες προσφέρουν καλή ποιότητα ακόμη και σε πολύ υψηλή ευαισθησία (1600-6400 ISO).

ΛΟΓΟΙ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Η επιλογή της διαφορετικής ευαισθησίας γίνεται:

α) Ανάλογα με τις φωτιστικές **συνθήκες λήψης**. Δηλαδή σε συνθήκες με έντονο φωτισμό (ήλιος, φλας) επιλέγεται αργή ή μεσαία ευαισθησία, ενώ σε συνθήκες με χαμηλό φωτισμό (εσωτερικοί χώροι, νύχτα) γρήγορη.

β) Ανάλογα με τη **ζητούμενη έκθεση**. Π.χ. αν θέλουμε πάγωμα κίνησης και μεγάλο βάθος πεδίου (δηλ. υψηλές ταχύτητες και κλειστά διαφράγματα) θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί γρήγορη ευαισθησία ακόμη και στις εντονότερες φυσικές συνθήκες.
Επίσης αν το ζητούμενο είναι πολύ μεγάλος χρόνος έκθεσης (π.χ. 5min για φωτογράφηση άστρων, που θέλουμε να γράψει η τροχιά τους), θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί αργή ευαισθησία.

γ) Ανάλογα με το **αισθητικό αποτέλεσμα**. Δηλαδή για να έχουμε ποιοτική εικόνα (λεπτό κόκκο ή απουσία θορύβου, μεγάλη ευκρίνεια), θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε αργή ευαισθησία ή τουλάχιστον μεσαία, ανεξάρτητα από τις φωτιστικές συνθήκες στις οποίες δουλεύουμε. Στην αντίθετη περίπτωση, όπου για τη δημιουργία μιας ιδιαίτερης ατμόσφαιρας θέλουμε χοντρό κόκκο, τότε χρησιμοποιούμε γρήγορα φιλμ ακόμη και σε έντονες φωτιστικές συνθήκες.

PUSHING-PULLING

Η ονομαστική ευαισθησία των φιλμ μπορεί να μεταβληθεί. Να αυξηθεί (pushing) ή να μειωθεί (pulling). Το αποτέλεσμα θα ήταν ένα φιλμ υπο-εκτεθειμένο (pushing) ή υπερ-εκτεθειμένο (pulling).





Η αρχική φωτογραφία και λεπτομέρειά της, που δείχνει τον κόκκο ενός pushing φιλμ

Όμως με την αντίστοιχη μεταβολή του χρόνου εμφάνισης μπορούμε να έχουμε σωστή πυκνότητα. Στην πράξη για κάθε stop υποέκθεσης (pushing) πρέπει να αυξηθεί ο χρόνος εμφάνισης, κατά 30%, δηλαδή έχουμε <u>υποέκθεση - υπερεμφάνιση</u>. Αντίστοιχα για κάθε stop υπερέκθεσης (pulling) πρέπει να μειωθεί ο χρόνος εμφάνισης κατά 20%, δηλαδή <u>υπερέκθεση-υποεμφάνιση</u>.

Μεταβολή χαρακτηριστικών

Η ευαισθησία μπορεί να μεταβληθεί κατά 2, το πολύ 3 stop. Το αποτέλεσμα θα είναι:

α) Pushing : Αύξηση του κόκκου, μείωση της ευκρίνειας, αύξηση της αντίθεσης.

β) Pulling: Μείωση του κόκκου, αύξηση της ευκρίνειας, μείωση της αντίθεσης.

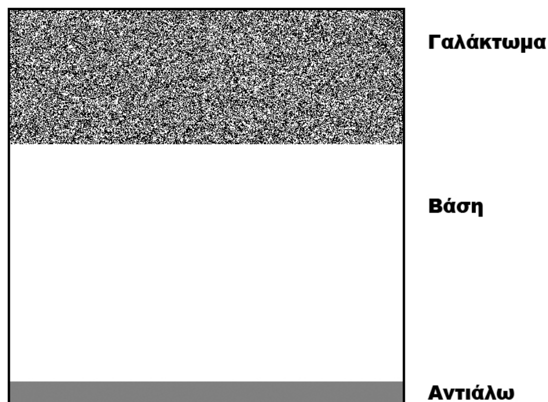
Αν συγκριθούν τα pushing-pulling φιλμ, με φιλμ ίδιας ευαισθησίας με αυτή που χρησιμοποιήθηκε (π.χ. φιλμ 100 ISO pushing στα 400 με ένα φιλμ 400 ISO, καθώς επίσης φιλμ 100 ISO pulling στα 25, με ένα φιλμ 25 ISO) θα παρατηρήσουμε ότι τα pushing φιλμ έχουν μεγαλύτερη αντίθεση από τα αντίστοιχά τους και επίσης ότι τα pulling χαμηλότερη αντίθεση από τα αντίστοιχά τους.

Συμπεράσματα

α) Αν χρειαζόμαστε γρήγορα φιλμ με υψηλή αντίθεση, είναι προτιμότερα τα pushing φιλμ.

β) Αν χρειαζόμαστε αργά ή μεσαία φιλμ με χαμηλή αντίθεση, είναι προτιμότερα τα pulling φιλμ.

ΔΟΜΗ ΦΙΛΜ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ



Τομή ασπρόμαυρου φιλμ που δείχνει τη δομή του

ΔΟΜΗ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ

Τα ασπρόμαυρα αρνητικά έχουν τρεις στρώσεις:
- Το γαλάκτωμα (emulsion), που είναι η φωτοευαίσθητη επιφάνεια και αποτελείται από ζελατίνα, που περιέχει ενώσεις του αργύρου (ασημιού) με αλογόνα (χλώριο ή βρώμιο, ιώδιο).
- Τη βάση του φιλμ, που αποτελεί την επιφάνεια πάνω στην οποία είναι επιστρωμένο το γαλάκτωμα.
- Την αντιάλω, που είναι μια στρώση που απορροφά το φως και το εμποδίζει να ανακλαστεί στο γαλάκτωμα. Χωρίς αυτή θα σχηματίζονταν φωτεινά στεφάνια (άλως) γύρω από τις έντονα φωτισμένες περιοχές.

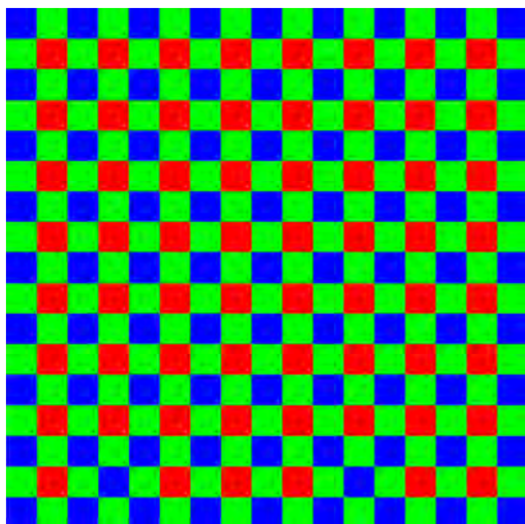
Κατά τη λήψη το φως επηρεάζει (γίνεται μια μικροδιάσπαση) τα αλογονίδια του αργύρου ($AgCl$, $AgBr$) και στη συνέχεια, στην εμφάνιση του φιλμ, ολοκληρώνεται η διάσπαση και παραμένει ο μεταλλικός Άργυρος (Ag).

Τα έγχρωμα αρνητικά έχουν ίδια δομή με τα ασπρόμαυρα, αλλά το **γαλάκτωμά** τους (η φωτοευαίσθητη επιφάνεια) έχει τρεις στρώσεις, με τρεις αντίστοιχες χρωστικές (RGB), έτσι ώστε να μπορεί να καταγράψει το χρώμα. Οι αποχρώσεις δημιουργούνται από την ανάμιξη των τριών βασικών χρωμάτων.

Κατά την εμφάνιση το έγχρωμο φιλμ εμφανίζει τους αντίστροφους τόνους χρώματος (βλ. σχήμα).



Τομή έγχρωμου φιλμ που δείχνει την δομή του πριν την εμφάνιση (αριστερά) και μετά την εμφάνιση (δεξιά)



Χαρακτηριστική δομή αισθητήρα, που απεικονίζει τα εικονοστοιχεία σε διάταξη RGBG (κόκκινο, πράσινο, μπλε, πράσινο)

ΔΟΜΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Ο αισθητήρας αποτελείται από ένα μωσαϊκό εικονοστοιχείων (pixels), που μετατρέπουν το φως που δέχονται σε ηλεκτρικά φορτία. Για την αναπαραγωγή του χρώματος, πάνω σε κάθε εικονοστοιχείο τοποθετείται από ένα έγχρωμο φίλτρο. Η πιο συνηθισμένη διάταξη χρησιμοποιεί τρία χρώματα (κόκκινο, πράσινο, μπλε), προσομοιάζοντας τα αντίστοιχα κονία του ανθρώπινου ματιού (τριχρωμική όραση). Κάθε εικονοστοιχείο αντιλαμβάνεται το αντίστοιχο χρώμα φωτός, ενώ η τελική πληροφορία σχηματίζεται μ' έναν σύνθετο υπολογισμό, που λαμβάνει υπόψη και τα δεδομένα των γειτονικών εικονοστοιχείων. Το σύνολο των πληροφοριών και των υπολογισμών συνθέτει το ψηφιακό αρχείο, που αναπαριστά το είδωλο που σχηματίστηκε πάνω στον αισθητήρα. Η ανάλυση του αισθητήρα αναφέρεται στην πυκνότητα των pixels που περιέχει (συνήθως ανά τετραγωνική ίντσα). Οι μηχανές χαρακτηρίζονται σύμφωνα με το σύνολο των pixels που περιέχονται στον αισθητήρα (π.χ. 24 MP = 24.000.000 pixel). Θεωρητικά (αλλά δυστυχώς όχι στην πράξη), όσο μεγαλώνει ο αριθμός, τόσο πιο λεπτομερής γίνεται η καταγραφή, δίνοντάς μας περισσότερη πληροφορία. Η απόδοση του αισθητήρα εξαρτάται από το δομικό υλικό του και την ποιότητα των pixels.

Pixel: Το κάθε pixel απεικονίζει μια κουκίδα του θέματος, μ' έναν βαθμό απόχρωσης, που εξαρτάται από το <u>βάθος χρώματός</u> του (<u>bit</u>). Όσο μεγαλύτερο είναι αυτό, τόσο περισσότερες διαβαθμίσεις προσφέρει, βελτιώνοντας την ακρίβεια της καταγραφής (8 bit αντιστοιχούν με 256 αποχρώσεις, ενώ 12 bit σε 4096). Επίσης η ποιότητα εξαρτάται από το μέγεθος των pixels του αισθητήρα. Όσο μεγαλύτερα είναι, τόσο καλύτερη ποιότητα αποδίδουν (λιγότερο θόρυβο). Το μέγεθος των pixels εξαρτάται από το μέγεθος του αισθητήρα και τον συνολικό αριθμό τους. Έτσι μηχανές με μικρό αισθητήρα (π.χ. φωτοκινητά) έχουν κακή ποιότητα, ενώ ο μεγάλος αριθμός των MP κάποιες φορές λειτουργεί ως μπούμερανγκ, επειδή προϋποθέτει αντίστοιχη μείωση του μεγέθους των pixels. Η ποιότητα βαδίζει κλιμακωτά ανάλογα το μέγεθος του αισθητήρα (με κάποιες «φωτεινές» εξαιρέσεις) ως έξης: Μεσαίο φορμά, full frame, APS-C, compact, φωτοκινητά.

Ψηφιακό αρχείο: Η καταγραφή και αποθήκευση της ψηφιακής φωτογραφίας αποτελεί το τελευταίο και το πιο κρίσιμο στάδιο, που θα διαμορφώσει την τελική εικόνα. Η χρήση μιας ποιοτικής μηχανής, με «λάθος ρυθμίσεις» και «κακές επιλογές» υποβαθμίζει τη φωτογραφία. Η επιλογή του τύπου του αρχείου (βλ. σελ. 42), της συμπίεσης (βλ. σελ. 42), του βάθος χρώματος και του χρωματικού χώρου (βλ. σελ. 42) καθορίζει την ποιότητα του τελικού αρχείου.



Λεπτομέρειες λήψεων, που αντιστοιχούν σε τμήματα μεγεθύνσεων από εκτυπώσεις 1 Χ 1,5 m, με τον ίδιο φακό και ευαισθησία 100 ISO, από μια μηχανή των 16 MP (αριστερά) και μια 10 MP (δεξιά), που έχει γίνει 16 MP με τεχνητή επαύξηση. Η αριστερή εικόνα δείχνει λίγο καλύτερη, χωρίς όμως να εμφανίζει περισσότερη λεπτομέρεια από τη δεξιά.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ / ΦΙΛΜ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΦΑΚΟΥ

MEGAPIXELS & MARKETING

Από τη γέννηση της ψηφιακής φωτογραφίας μέχρι σήμερα, δίνεται πολύ μεγάλο βάρος στην αύξηση του αριθμού των pixels του αισθητήρα και ο «μαραθώνιος» συνεχίζεται, σ' ένα άσκοπο ανταγωνισμό των εταιριών.

Ως βασικός λόγος της αύξησης των MP, μπαίνει η σχέση τους με τη μεγέθυνση της εικόνας. Αυτό βασίζεται σε κάποιες σταθερές (βλ. σελ. 232), σύμφωνα με τις οποίες:

- Για την προβολή μιας φωτογραφίας σε οθόνη απαιτείται ανάλυση 72 ppi (pixels per inch), στην προβαλλόμενη διάσταση.
- Για την ποιοτική εκτύπωση σε mini lab με φωτοχημικό χαρτί ή σε εκτυπωτή inject, απαιτείται ανάλυση 200 ppi, στην διάσταση της εκτύπωσης.
- Για την τυπογραφική εκτύπωση (offset) απαιτείται ανάλυση 300 ppi, στην διάσταση της εκτύπωσης.

Με αυτή τη λογική αν συγκρίνουμε δύο μηχανές π.χ. μια μηχανή με 10 MP (2592 x 3872 pixels) με μια 16 MP (3264 x 4928 pixels) θα βρούμε τα ακόλουθα αποτελέσματα:




Συγκριτικό τεστ όμοιο με το προηγούμενο της διπλανής σελίδας, με αλλαγή της ευαισθησίας στα 1600 ISO. Η διαφορά ποιότητας είναι εμφανής. Η 16 MP υπερτερεί θεαματικά έναντι της 10 MP. Η διαφορά εντοπίζεται κυρίως στον αυξημένο θόρυβο της 10 MP, που καταστρέφει την λεπτομέρεια.

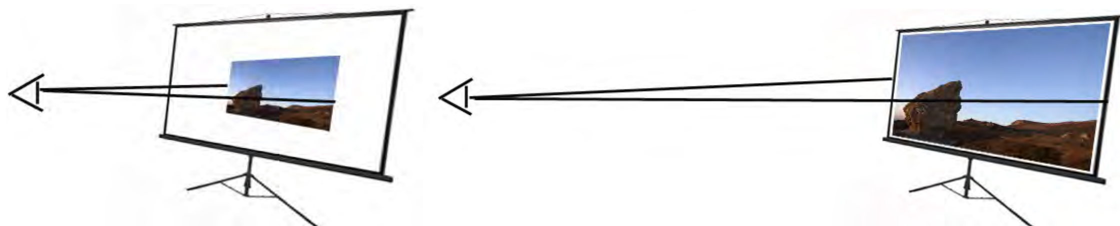
MEGAPIXELS	10 (2592 x 3872 pixels)	16 (3264 x 4928 pixels)
προβολή	91 x 136 cm	115 x 175 cm
εκτύπωση σε mini lab	33 x 49 cm	41 x 62 cm
τυπογραφική εκτύπωση	22 x 33 cm	27 x 41 cm

Σύμφωνα με τα παραπάνω, αν το ζητούμενο είναι μεγάλη μεγέθυνση (π.χ. εκτύπωση σε mini lab 40 x 60), τότε θα έπρεπε να επιλέξουμε τη μηχανή των 16 MP.

Αν επιχειρούσαμε να τυπώσουμε σε αυτή τη διάσταση την ίδια εικόνα από τις δύο μηχανές, θα παρατηρούσαμε στη μηχανή των 10 MP ένα μικρό «πιξελιάρισμα» (εμφάνιση της δομής του αρχείου, των pixels). Αν η εικόνα αυτή είχε δεχτεί πριν την εκτύπωση τεχνητή επαύξηση (βλ. σελ. 233), έτσι ώστε να φτάσει στα 16 MP, τότε δεν θα υπήρχε το «πιξελιάρισμα» και η εικόνα θα ήταν παρόμοια με την εκτύπωση της «αυθεντικής» 16αρας μηχανής.

Κανονικά θα έπρεπε να υπάρχει μια σοβαρή διαφορά ποιότητας. Η καταγραφή της λεπτομέρειας θα έπρεπε να είναι πολύ καλύτερη στη μεγαλύτερη σε MP μηχανή, όμως αυτό δεν συμβαίνει…

Αναζητώντας τα αίτια θα πρέπει να εστιάσουμε σε τρεις βασικούς παράγοντες:
- Σχέση μεγέθυνσης - απόστασης παρατήρησης
- Ποιότητα μηχανής
- Αναλυτική ικανότητα του φακού



Ένας τρόπος για να κατανοήσουμε «πως η μεγέθυνση δεν επηρεάζει την ποιότητα», είναι η προβολή μιας εικόνας με ένα προτζέκτορα σε δύο διαφορετικές αποστάσεις / μεγεθύνσεις, με την αντίστοιχη απόσταση παρατήρησης (την ελάχιστη απόσταση από την οποία μπορεί το ανθρώπινο μάτι να δει ολόκληρη την εικόνα).

ΣΧΕΣΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗΣ-ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗΣ

Ήδη από την αναλογική φωτογραφία είναι γνωστό, πως αν μια φωτογραφία μπορεί να τυπωθεί σε διάσταση 30Χ40 cm με ικανοποιητική ποιότητα, τότε όσο και αν μεγεθυνθεί, θα παραμένει με την ίδια ποιότητα. Το ίδιο βέβαια ισχύει και για την ψηφιακή φωτογραφία. Αυτό συμβαίνει επειδή όσο μεγαλώνει η φωτογραφία, μεγαλώνει αντίστοιχα και η απόσταση παρατήρησης. Σύμφωνα με αυτό δεν μπορούμε να αντιληφτούμε διαφορά στην ποιότητα όσο και να μεγεθύνουμε την εικόνα, όταν παρατηρούμε το σύνολο της εικόνας. Αν φυσικά πλησιάσουμε, για να δούμε μια λεπτομέρεια στη μεγάλη εκτύπωση, θα παρατηρήσουμε μειωμένη ποιότητα, η οποία όμως θα μπορούσε να συγκριθεί με την ίδια μειωμένη ποιότητα, που θα μας έδινε η παρατήρηση μ' ένα μεγεθυντικό φακό, της ίδιας λεπτομέρειας από τη μικρή εκτύπωση. Γι' αυτό είναι παράλογο, να απαιτούμε ποιότητα σε ακραίες διαστάσεις. Η διάσταση 30Χ40 cm μπορεί να θεωρηθεί ως βάση και ως μέτρο σύγκρισης μεταξύ μηχανών ή φακών.

Επιστρέφοντας στα σχόλια για την «παράνοια των MP», θα πρέπει να επιχειρήσουμε συγκρίσεις μηχανών σε αυτή την διάσταση αναφοράς (30Χ40 cm) και όχι σε γιγάντιες προβολές στην οθόνη του υπολογιστή μας (200% και παραπάνω), που δεν έχουν κανένα πρακτικό νόημα. Και τότε θα αποκαλύψουμε πως σε χαμηλή ευαισθησία (100 ISO), η πιο φθηνή DSLR ή mirrorless της αγοράς δεν έχει ορατή διαφορά ποιότητας με την πιο ακριβή.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΗΣ

Η μεγαλύτερη απόδειξη της άσκοπης υπερβολής των MP μπορεί να γίνει με μια τριπλή σύγκριση: Ένα φωτοκινητό με «πολλά MP», μια compact μηχανή με τα αντίστοιχα MP και μια DSLR με λιγότερα. Αν συγκρίνουμε μια λήψη με κοινό θέμα, θα παρατηρήσουμε την τεράστια διαφορά ποιότητας. Η DSLR θα υπερέχει, στη συνέχεια θα ακολουθεί η compact και τελευταίο (με μεγάλη διαφορά) θα καταφτάνει το φωτοκινητό.

Όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ποιότητα εξαρτάται από το μέγεθος του αισθητήρα, το μέγεθος των pixels και το βάθος χρώματος. Σ' αυτά προστίθενται οι νέες τεχνολογικές εξελίξεις στην κατασκευή και στο λογισμικό της μηχανής (που διαμορφώνει το ψηφιακό αρχείο).

Ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά που πρέπει να προσέξουμε είναι το βάθος χρώματος (bit). Τα φωτοκινητά και οι περισσότερες compact μηχανές έχουν βάθος χρώματος 8 bit (τα 8 bit αντιστοιχούν με 256 αποχρώσεις). Οι DSLR και οι mirrorless μηχανές έχουν 12 ή 14 bit (που αντιστοιχούν σε 4.096 ή 16.384 αποχρώσεις). Τέλος κάποιες μηχανές μεσαίου φορμά έχουν 16 bit (που αντιστοιχούν σε 65.536 αποχρώσεις). Τα νούμερα «μιλάνε» από μόνα τους, παρουσιάζοντας έτσι την τεράστια διαφορά που έχουν οι μηχανές στην καταγραφή της εικόνας.

Στον αγώνα της εξέλιξης και βελτίωσης της ψηφιακής καταγραφής, μια πρόσφατη σημαντική αλλαγή, αφορά την αφαίρεση του anti aliasing φίλτρου από τον αισθητήρα. Το anti aliasing είναι ένα φίλτρο που χρησιμοποιείται για την αποφυγή του moire (σφάλμα της ψηφιακής καταγραφής, σε θέματα με μοτίβο π.χ. πλέξη ρούχου), θολώνοντας ελαφρά την εικόνα. Κάποιες νέες μηχανές που κατάργησαν αυτό το φίλτρο, αποδίδουν πιο ευκρινείς εικόνες.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΑΚΟΥ

Πρόκειται για το όριο της ικανότητας που έχει ένας φακός στην καταγραφή της λεπτομέρειας. Για να βρεθεί αυτό το όριο γίνεται τεστ του φακού, κατά το οποίο φωτογραφίζεται ένας στόχος,

που περιέχει μαύρες γραμμές με λευκά κενά, που σταδιακά μικραίνει το πάχος τους. Η καταγραφική ικανότητα του φακού σταματάει εκεί που οι γραμμές δεν ξεχωρίζουν από τα κενά. Όσο περισσότερες γραμμές μπορούν να μετρηθούν, τόσο πιο μεγάλη αναλυτική ικανότητα έχει ο φακός.
Σε μια αντιστοιχία της αναλυτικής ικανότητας με τα megapixels του αισθητήρα, συνηθίζεται να εκφράζεται και η ποιότητα του φακού σε megapixels (perceptual megapixels). Σύμφωνα με τις μετρήσεις που έχουν γίνει, φαίνεται πως οι περισσότεροι φακοί δεν ξεπερνούν σε ανάλυση τα 6 MP, ενώ κάποιοι «καλοί» φακοί φτάνουν τα 12 MP. Υπάρχουν και κάποιοι φακοί, που αποτελούν εξαίρεση στον κανόνα και διαθέτουν πολύ μεγαλύτερη αναλυτική ικανότητα, που φτάνει τα 25 MP.
Το συμπέρασμα που βγαίνει είναι: Αν η λήψη γίνεται με ένα συνηθισμένο φακό (μέγιστης ανάλυσης 6 MP), τότε δεν μπορεί να παρατηρηθεί διαφορά σε λήψεις με μηχανές με διαφορετικά MP.
Στο παράδειγμα που αναφέρονται και οι φωτογραφίες των δύο προηγούμενων σελίδων (10 MP και 16 MP), είναι φανερό πως δεν υπήρξε διαφορά ποιότητας, γιατί ο φακός δεν μπόρεσε να αξιοποιήσει την αναλυτική ικανότητα της μεγαλύτερης σε MP μηχανής.
Έτσι αν κάποιος επιθυμεί ν' αποκτήσει καλύτερη ποιότητα, δεν αρκεί να αγοράσει μια μηχανή με μεγαλύτερη ανάλυση. Θα πρέπει να την επανδρώσει και με τον ανάλογο φακό και να κάνει αρκετές συμβάσεις αποφεύγοντας ζουμ φακούς, επιλέγοντας μια «κλασική» εστιακή απόσταση, ίσως με χειροκίνητη εστίαση και φυσικά να πληρώσει το ακριβό αντίτιμο του «καλού φακού». Θα πρέπει να διευκρινιστεί, πως η ακριβή τιμή δεν αποτελεί πάντα «εγγύηση ποιότητας». Αρκετοί πανάκριβοι φακοί έχουν μέτρια αναλυτική ικανότητα, ενώ υπάρχουν και μερικοί φθηνοί φακοί, που έχουν εξαιρετική αναλυτική ικανότητα. Έτσι πριν την αγορά, μια αναζήτηση των χαρακτηριστικών του φακού (με εστίαση στην αναλυτική ικανότητα) στο διαδίκτυο είναι απαραίτητη. Ορισμένες εταιρίες κάνουν πολύ καλή δουλειά (όπως η DXO), τεστάροντας αισθητήρες και φακούς και δημοσιοποιώντας τα αποτελέσματα στις ιστοσελίδες τους.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΦΙΛΜ

Παρόλη την ξέφρενη ανάπτυξη της ψηφιακής φωτογραφίας, το φιλμ παραμένει «θεωρητικά» αξεπέραστο. Η συνεχής καταγραφή της εικόνας (αναλογικό) θα είναι πάντα καλύτερη από τη διακοπτόμενη (ψηφιακό). Σε μια προσπάθεια σύγκρισής του με τον αισθητήρα, λέγεται ότι ένα 35mm φιλμ αντιστοιχεί μ' έναν αισθητήρα των 25 MP, ενώ ένα φιλμ μεσαίου φορμά (6X6) αντιστοιχεί σε 100 MP και ένα φιλμ μεγάλου φορμά (10X12,5) σε 500 MP. Όμως σε μια σύγκριση φιλμ-αισθητήρα, αν προσπαθήσουμε να δούμε διαφορές, θα δυσκολευτούμε πολύ…
Η αιτία βρίσκεται και πάλι στην αναλυτική ικανότητα του φακού. Όπως είπαμε και παραπάνω, σπάνια χρησιμοποιούμε φακούς με αναλυτική ικανότητα μεγαλύτερη των 6 MP. Φακοί με μικρή αναλυτική ικανότητα αδυνατούν ν' αναδείξουν τη διαφορά ποιότητας ανάμεσα στα συγκρινόμενα υλικά (φιλμ - αισθητήρας). Έτσι από την παραγωγή των πρώτων ακόμη DSLR των 6 MP, φάνηκε μια σχετική εξομοίωση ποιότητας με την αναλογική φωτογραφία.
Όπως και στη περίπτωση των ψηφιακών μηχανών με τα «πολλά MP», έτσι και στο φιλμ, για να μπορέσουμε να πάρουμε την καλύτερη ποιότητα, θα πρέπει να φροντίσουμε να έχουμε και τον κατάλληλο φακό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν θέλουμε ποιότητα:
1. «Ξεχνάμε» τα φωτοκινητά και τις compact μηχανές. Μια οποιαδήποτε DSLR ή mirrorless με αισθητήρα APS-C αποδίδει πολύ καλύτερα.
2. Δεν ασχολούμαστε με τον αριθμό των MP της μηχανής, αλλά με το βάθος χρώματος και προτιμάμε τα 14 από τα 12 bit.
3. Δεν επιλέγουμε την «ακριβότερη» μηχανή, ούτε τον «ακριβότερο» φακό, ούτε εμμένουμε σε μία μάρκα. Ερευνούμε στο διαδίκτυο ποιες μηχανές και ποιοι φακοί ξεχωρίζουν και διαλέγουμε τον καλύτερο συνδυασμό μηχανής - φακού που ανταποκρίνεται στο «πορτοφόλι» μας.
4. Προσαρμόζουμε τις απαιτήσεις ποιότητας στις ανάγκες μας και όχι σε παράλογα δεδομένα που δεν θα εφαρμοστούν ποτέ.

ΧΡΗΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ





ΚΡΑΤΗΜΑ / ΣΤΗΡΙΞΗ

Το κράτημα της φωτογραφική μηχανής αποτελεί μια σοβαρή υπόθεση. Πολλές φωτογραφίες χάνονται εξαιτίας της λάθος στάσης, θέσης ή κρατήματος. Οι κουνημένες φωτογραφίες αποτελούν το πιο συνηθισμένο πρόβλημα. Όμως συχνό είναι και το απρόσεκτο καδράρισμα, όπως και η καθυστέρηση, που έχει σαν αποτέλεσμα να χάνεται η κορύφωση της στιγμής.
Βασική προϋπόθεση αποτελεί το σωστό κράτημα (φαίνεται στις διπλανές εικόνες), ενώ παράλληλα θα πρέπει ο φωτογράφος να προσέξει τα παρακάτω:
- Το μάτι θα πρέπει να εφάπτεται στο σκόπευτρο, γιατί μόνο έτσι είναι δυνατή η συνολική παρατήρηση του κάδρου. Η σκόπευση με γυαλιά αντενδείκνυται, επειδή απομακρύνεται το μάτι από το σκόπευτρο και έτσι η παρατήρηση γίνεται ελλιπής (δεν φαίνονται καλά τα περιθώρια).
- Το κράτημα της αναπνοής, σε συνδυασμό με το αργό και σταθερό πάτημα του κουμπιού απελευθέρωσης κλείστρου, αυξάνει τη σταθερότητα, επιτρέποντας λήψεις με αργές ταχύτητες.
- Επίσης η σωστή στάση του σώματος βοηθάει τη λήψη. Μια στάση που προτείνεται είναι αυτή με μαζεμένους τους αγκώνες και με το ένα πόδι εμπρός.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

Κάθε μηχανή ανάλογα με την κατηγορία της, τη μάρκα και τον τύπο απαιτεί διαφορετικές ρυθμίσεις. Στο κείμενο που ακολουθεί περιγράφονται γενικές ρυθμίσεις, που αφορούν τις περισσότερες μηχανές και ειδικές ρυθμίσεις, για τις οποίες θα αναφέρεται η κατηγορία της μηχανής.

Εστίαση

Η **χειροκίνητη εστίαση** (**MF manual focus**) κοντεύει να ξεχαστεί. Την συναντάμε σε παλιές αναλογικές μηχανές μικρού και μεσαίου φορμά, καθώς και σε όλες τις μεγάλου φορμά. Οι σύγχρονες μηχανές (αναλογικές ή ψηφιακές) διαθέτουν **αυτόματη εστίαση** (**AF auto focus**). Πολλές από αυτές (όλες οι SLR και μερικές compact) έχουν τη δυνατότητα να εστιάζουν και μηχανικά. Η μηχανική εστίαση χρησιμοποιείται όταν η αυτόματη εστίαση δεν μπορεί να λειτουργήσει. Αυτό συμβαίνει σε χαμηλές φωτιστικές συνθήκες ή σε θέματα που δεν έχουν αντιθέσεις (π.χ. ένας τοίχος με ομοιόμορφο χρώμα).
Οι περισσότερες μηχανές παρέχουν την δυνατότητα επιλογής του σημείου εστίασης: στο κέντρο ή σε κάποιο άλλο σημείο του καρέ (αριστερά, δεξιά, πάνω, κάτω) ή σε πολλά σημεία συγχρόνως.
<u>Η εστίαση στο κέντρο αποτελεί την ασφαλέστερη λύση.</u>
Επίσης υπάρχει και η επιλογή μεταξύ **AFC** (continuous) και **AFS** (single). Η AFC εστιάζει συνέχεια και είναι κατάλληλη για λήψεις κινούμενων θεμάτων, ενώ η AFS εστιάζει κάθε φορά που πιέζουμε του κουμπί απελευθέρωσης κλείστρου. <u>Η AFS είναι προτιμότερη στις περισσότερες περιπτώσεις, ταχύτερη και πιο ελεγχόμενη από την AFC.</u>

Κλείδωμα εστίασης: Επιλέγοντας AFS και εστίαση στο κέντρο, μπορούμε να τοποθετήσουμε το θέμα στο κέντρο, να πατήσουμε το κουμπί απελευθέρωσης κλείστρου μέχρι την μέση και κρατώντας το πατημένο, να στρέψουμε την μηχανή σε μια διαφορετική θέση (π.χ. βάζοντας το



Σ' ένα έκκεντρο κάδρο σαν αυτό, η εστίαση στο κέντρο δεν μπορεί να λειτουργήσει (η εστίαση δεν λειτουργεί σε ομοιόμορφες επιφάνειες) και έτσι απαιτεί στρέψη του κάδρου, σκόπευση στις σκάλες, κλείδωμα της εστίασης και επαναφορά στην αρχική σκόπευση.

Αντίστοιχα η φωτομέτρηση στη γυαλιστερή επιφάνεια της θάλασσας θα έδινε μια πολύ υποφωτισμένη λήψη.
Έτσι η φωτομέτρηση θα πρέπει να γίνει στο πεζοδρόμιο (και πάλι με στρέψη της μηχανής).

θέμα στη μια άκρη του κάδρου). Μ' αυτόν τον τρόπο θα πετύχουμε εστιασμένο το θέμα, παρότι αυτό δεν βρίσκεται στο κέντρο. Η διαδικασία αυτή είναι εύκολη, γρήγορη και αποτελεσματική. Αξίζει να σημειωθεί πως εξαιτίας της «κλασικής» αυτόματης εστίασης στο κέντρο, πολλοί φωτογράφοι, χάριν ευκολίας καδράρουν όλο και συχνότερα τοποθετώντας το θέμα στο κέντρο, καταστρέφοντας κατ' αυτόν τον τρόπο, το σημαντικότερο μέσο έκφρασης, το κάδρο! Αντίθετα η χειροκίνητη εστίαση δεν συνδέεται με το κάδρο, επιτρέποντας στον φωτογράφο να τοποθετεί το θέμα του σε οποιοδήποτε σημείο και στη συνέχεια να εστιάζει εκεί. Αυτό οδηγεί πολλούς στην επιλογή της χειροκίνητης εστίασης. Όμως με το κλείδωμα της εστίασης που προαναφέρθηκε, μπορεί ο φωτογράφος να καδράρει όπως θέλει και παράλληλα να εκμεταλλεύεται την ταχύτητα της αυτόματης εστίασης.

Φωτομέτρηση

Όπως η εστίαση έτσι και η φωτομέτρηση (**AE**) μπορεί να ρυθμιστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να επηρεάζεται από διαφορετικά μέρη της εικόνας:

- στο κέντρο (spot): Το φωτόμετρο επηρεάζεται από μια κεντρική περιοχή του κάδρου, η οποία διαφέρει από μηχανή σε μηχανή. Στα χαρακτηριστικά της κάθε μηχανής αναφέρεται η γωνία κάλυψης (συνήθως 8^o).

- κέντρου βάρους (center weighted): Το φωτόμετρο επηρεάζεται κατά ένα ποσοστό από μια κεντρική περιοχή του κάδρου και κατά ένα άλλο μικρότερο ποσοστό από την περιφέρεια. Ανάλογα με τη μηχανή αλλάζουν τα ποσοστά (60-40, 80-20 κ.τ.λ.)

- στο σύνολο της εικόνας (matrix ή multi): Χωρίζει το οφθαλμοσκόπιο σε τμήματα ή σημεία, μετράει κάθε τμήμα και προσδιορίζει την κατάλληλη έκθεση.

<u>Η spot αποτελεί την ασφαλέστερη λύση</u>, με την οποία μπορεί ο φωτογράφος να σκοπεύσει ακριβώς πάνω στην περιοχή του θέματος, που θα του εξασφαλίσει την σωστή φωτομέτρηση. Όμως σε γρήγορες λήψεις μπορεί να αποβεί καταστροφική, αν η σκόπευση «πέσει» σε λάθος περιοχή. Οι άλλες δύο φωτομετρήσεις είναι φτιαγμένες για όσους θέλουν μια εύκολη και γρήγορη λύση, πληρώνοντας όμως το κόστος της γενίκευσης, που ακολουθεί κάθε αυτοματισμό. Δηλαδή ενώ σε συνηθισμένες λήψεις θα συμπεριφέρονται σχετικά σωστά, σε κάποιες άλλες θα κάνουν τραγικά λάθη.

Έκθεση

Η έκθεση ορίζεται από το διάφραγμα και την ταχύτητα. Η ρύθμισή τους εξαρτάται από τον τύπο της φωτογραφικής μηχανής. Συνήθως γίνεται με μία ή δύο ροδέλες. Όταν έχουμε μία ροδέλα, αυτή ελέγχει τον ένα παράγοντα και συνδυαστικά με ένα πλήκτρο τον άλλον (π.χ. με το πλήκτρο ±Av).

Χειροκίνητη λειτουργία (M) -2··1··0··1··2+ : Η έκθεση μπορεί να γίνει με την χειροκίνητη λειτουργία (M): Στη θέση αυτή ο φωτογράφος αποφασίζει και ρυθμίζει μόνος του την έκθεση, ορίζοντας το διάφραγμα και την ταχύτητα σύμφωνα με τις επιθυμίες του. Για να μπορέσει να επιλέξει την σωστή σχέση (ταχύτητα / διάφραγμα), προϋποθέτει να πάρει φωτομέτρηση.

Αυτό γίνεται, πατώντας μέχρι τη μέση το κουμπί απελευθέρωσης κλείστρου και σκοπεύοντας στη σωστή περιοχή της εικόνας.
Ο τρόπος ένδειξης της φωτομέτρησης αλλάζει ανάλογα με τον τύπο της φωτογραφικής μηχανής. Η πιο καθιερωμένη ένδειξη απεικονίζει μια μπάρα με μια κεντρική θέση (που αναπαριστά τη σωστή έκθεση) και γραμμούλες αριστερά – δεξιά (υπερέκθεση – υποέκθεση).
Στην πράξη ο φωτογράφος τοποθετεί μια ταχύτητα και μεταβάλει το διάφραγμα (ή το αντίθετο) μέχρι η ένδειξη να έρθει στο κέντρο της μπάρας (±0). Για να εμφανιστεί η ένδειξη της φωτομέτρησης, θα πρέπει να πιεστεί ελαφρά το κουμπί απελευθέρωσης του κλείστρου.
Εκτός από τη χειροκίνητη υπάρχουν ημιαυτόματες λειτουργίες όπως η προτεραιότητα διαφράγματος (A) και η προτεραιότητα ταχύτητας (T ή S) και τελείως αυτόματες, τα προγράμματα (P).

Προτεραιότητα Διαφράγματος (A): Η έκθεση στη λειτουργία προτεραιότητας διαφράγματος επιτρέπει στον φωτογράφο να ρυθμίζει το διάφραγμα (για τον έλεγχο του βάθους πεδίου), ενώ η ταχύτητα ορίζεται αυτόματα από τη μηχανή, ανάλογα με την τιμή του διαφράγματος που έχει επιλεγεί.

Προτεραιότητα ταχύτητας (T ή S): Η έκθεση στη λειτουργία προτεραιότητας ταχύτητας επιτρέπει στον φωτογράφο να ρυθμίζει την ταχύτητα (για τον έλεγχο του παγώματος της κίνησης), ενώ το διάφραγμα ορίζεται αυτόματα από τη μηχανή, ανάλογα με την τιμή της ταχύτητας που έχει επιλεγεί.

Πρόγραμμα (P): Η έκθεση ρυθμίζεται αυτόματα (ταχύτητα και διάφραγμα). Στο απλό P η μηχανή δεν μπορεί να ασχοληθεί με παράγοντες όπως το πάγωμα της κίνησης ή το βάθος πεδίου. Απλά ορίζει μια σχέση έκθεσης για τη σωστή εκφώτιση.

Ειδικά προγράμματα : Ανάλογα με το εικονίδιο έχουμε ένα πρόγραμμα αυτόματης έκθεσης που δίνει τη βαρύτητα άλλοτε στις υψηλές ταχύτητες (για πάγωμα της κίνησης) και άλλοτε στο κλειστό διάφραγμα (για μεγάλο βάθος πεδίου). Πρόκειται για άχρηστους αυτοματισμούς, που μπερδεύουν τους χρήστες και τους στερούν τον έλεγχο της μηχανής τους.
Όλες οι αυτόματες (P), καθώς και οι ημιαυτόματες λειτουργίες μπορούν να λειτουργήσουν καλύτερα με τον παρακάτω τρόπο:

Κλείδωμα φωτομέτρησης: Όπως στην εστίαση έτσι και στη φωτομέτρηση, υπάρχει η δυνατότητα του κλειδώματος. Σκοπεύουμε στην περιοχή της εικόνας, από όπου θέλουμε να πάρουμε τη φωτομέτρηση και κλειδώνουμε την έκθεση με το πλήκτρο AEL (στις compact μηχανές πατώντας μέχρι τη μέση το κουμπί απελευθέρωσης κλείστρου). Στην συνέχεια στρέφουμε τη μηχανή στη θέση που μας προσφέρει το επιθυμητό κάδρο και φωτογραφίζουμε με τη φωτομέτρηση που είχαμε κλειδώσει.

Χωρίς αμφιβολία η προτιμότερη επιλογή είναι η χειροκίνητη λειτουργία (M). Προσφέρει απόλυτο έλεγχο και φυσικά είναι πιο ασφαλής από κάθε αυτοματισμό. Προϋποθέτει όμως μια προετοιμασία πριν να έρθει η στιγμή της λήψης, πράγμα που πολλές φορές είναι αδύνατον και τότε τη γρήγορη λύση δίνουν οι αυτόματες λειτουργίες.

Ευαισθησία

Στις αναλογικές μηχανές η ευαισθησία (sensitivity) ρυθμίζεται αυτόματα μέσω του DX code (μια σειρά επαφών της μηχανής, που αναγνωρίζουν από την κασέτα του φιλμ την ευαισθησία) ή χειροκίνητα από τον επιλογέα ISO / ASA (όπου ο χρήστης επιλέγει την ευαισθησία του φιλμ, που έχει τοποθετήσει μέσα στη μηχανή).
Στις ψηφιακές μηχανές η ευαισθησία μπορεί να μεταβάλλεται από λήψη σε λήψη, ανάλογα με τις ανάγκες φωτισμού ή τις απαιτήσεις του φωτογράφου σε ποιότητα. Κάθε μεταβολή αντιστοιχεί μ’ αυτό, που θα έδινε στις αναλογικές μηχανές η αλλαγή του φιλμ. Η ρύθμιση της ευαισθησίας στις ψηφιακές μηχανές γίνεται από το menu και διαφέρει ανάλογα τη μάρκα και τον τύπο της.



Τρεις λήψεις bracketing με διαφορά έκθεσης 1 stop (υποέκθεση -1, κανονική, υπερέκθεση +1)

Αυτοφωτογράφηση

Η αυτοφωτογράφηση (self-timer), κοινή για αναλογικές και ψηφιακές μηχανές, αποτελεί μια καλή λύση για να φωτογραφίσουμε τον εαυτό μας, αλλά και για να αποφύγουμε τις κουνημένες λήψεις. Όταν χρησιμοποιούμε αργές ταχύτητες, συνηθίζεται η τοποθέτηση της μηχανής σε τρίποδο και η ενεργοποίηση της αυτοφωτογράφησης, έτσι ώστε να μην κουνηθεί η μηχανή τη στιγμή που πιέζεται το κουμπί. Συνήθως ρυθμίζεται σε χρόνους μεταξύ 2 sec και 10 sec.

Αντιστάθμιση έκθεσης (+/- EV)

Η επιλογή αυτή γίνεται από το πλήκτρο **+/-** και επιτρέπει την υπερέκθεση ή υποέκθεση της εικόνας, με βήματα1/2 EV ή 1/3 EV, με μέγιστο +/- 3EV.
Είναι πολύ χρήσιμη σε περιπτώσεις που θέλουμε την ίδια διόρθωση για μια σειρά λήψεων που πρόκειται να πραγματοποιήσουμε (π.χ. λήψη στα χιόνια που απαιτεί υπερέκθεση +2EV). Σε μεμονωμένες λήψεις η χρήση της ρύθμισης αυτής δεν έχει λόγο ύπαρξης, όταν η μηχανή διαθέτει χειροκίνητη λειτουργία.

Bracketing

Το bracketing μας δίνει τη δυνατότητα να πάρουμε τρεις λήψεις με διαφορά έκθεσης (το εύρος της διαφοράς ορίζεται από το menu). Η λειτουργία αυτή είναι χρήσιμη σε δουλειά ρουτίνας (π.χ. φωτογράφηση προϊόντων). Οι τρεις λήψεις (κανονική, υπερέκθεση, υποέκθεση) εξασφαλίζουν την ασφάλεια της σωστής έκθεσης.
Σε φωτογραφήσεις με αναλογικές μηχανές με slides αποτελεί μια καλή τεχνική, που μειώνει την πιθανότητα λάθους, ενώ συγχρόνως προσφέρει τρεις διαφορετικές εκδοχές έκθεσης στον φωτογράφο, που αναζητά περισσότερα από μια σωστή λήψη. Σε αρνητικό φιλμ δεν έχει ιδιαίτερο λόγο χρήσης, μιας και η εκτύπωση μπορεί να διορθώσει μικρά λάθη έκθεσης. Το ίδιο ισχύει και με τις ψηφιακές μηχανές, οι οποίες επιπλέον έχουν και τη δυνατότητα ελέγχου της λήψης από την οθόνη. Εξαίρεση αποτελούν λήψεις με μεγάλες απαιτήσεις (για το μέγιστο της ποιότητας) ή λήψεις για τις οποίες είναι ζητούμενο να έχουμε τρεις διαφορετικές εκθέσεις (όπως για δημιουργία HDR εικόνων, βλέπε σελ. 268). Όπως στην προηγούμενη ρύθμιση, έτσι και σ' αυτή, σε μεμονωμένες λήψεις δεν έχει λόγο ύπαρξης. Η χειροκίνητη λειτουργία μας δίνει γρηγορότερα τις τρεις λήψεις που θα παίρναμε από το bracketing.
Να σημειωθεί ότι ορισμένα μοντέλα ψηφιακών μηχανών διαθέτουν bracketing και για το white balance, προσφέροντας τρεις διαφορετικές εκδοχές στη θερμοκρασία χρώματος και δίνοντας έτσι στον φωτογράφο την δυνατότητα, να διαλέξει την καλύτερη.

ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Ανάλυση και megapixels

Η ανάλυση (resolution) αφορά την πυκνότητα των εικονοστοιχείων (pixels). Ανάλογα με το μέγεθός τους και με την επιφάνεια του αισθητήρα, μπορούμε να υπολογίσουμε τον συνολικό αριθμό τους (π.χ. 24 MP = 24000000 pixels). Η λήψη με τη μέγιστη ανάλυση αποτελεί πάντα την καλύτερη λύση. Η μείωση της ανάλυσης θα εξυπηρετούσε, μόνο όταν δεν υπάρχει αρκετός χώρος στην κάρτα αποθήκευσης ή όταν οι φωτογραφίες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά και μόνο σε εφαρμογές χωρίς απαιτήσεις υψηλής ανάλυσης (π.χ. εικονογράφηση ιστοσελίδων). Συνήθως φωτογραφίζουμε στη μέγιστη δυνατή ανάλυση και αν θέλουμε μικρότερα αρχεία, μειώνουμε την ανάλυση μέσω κάποιου προγράμματος επεξεργασίας (βλέπε σελ. 233).
Η ρύθμιση της ανάλυσης γίνεται από το menu και προσφέρει μια σειρά επιλογών π.χ. 24 MP, 16 MP, 10 MP, 6 MP, 2 MP.

Επιλογή είδους αρχείου

Σε όλες τις μηχανές συναντάμε JPEG αρχεία, ενώ στις περισσότερες και RAW. Σπάνια θα δούμε TIFF αρχεία. Η επιλογή του αρχείου γίνεται από το menu της μηχανής π.χ. RAW, RAW+, JPEG, TIFF (περισσότερες πληροφορίες για τα αρχεία αναφέρονται στη σελ. 206). Η επιλογή των JPEG αρχείων αποτελεί την πιο συνηθισμένη λύση, ενώ η επιλογή των RAW, την πιο επαγγελματική.

Συμπίεση JPEG αρχείου

Αν η επιλογή μας αφορά JPEG αρχείο, θα πρέπει να επιλέξουμε και τον βαθμό συμπίεσής του. Ανάλογα τη μάρκα και τον τύπο της μηχανής, η συμπίεση περιγράφεται με διαφορετικό τρόπο. Άλλοτε με αστεράκια (από 1 ως 3) και άλλοτε με αρχικά των λέξεων (small, medium, fine). Η συμπίεση του JPEG αρχείου σχετίζεται με το μέγεθος που καταλαμβάνει στην κάρτα και με την ποιότητα της εικόνας.

Η μικρότερη συμπίεση, που εξασφαλίζει το μέγιστο της ποιότητας του JPEG αρχείου, αποτελεί την καλύτερη λύση. Όπως και με την ανάλυση, έτσι και με την συμπίεση, χρησιμοποιούμε μεγάλη συμπίεση, μόνο όταν δεν υπάρχει αρκετός χώρος στην κάρτα αποθήκευσης ή όταν οι φωτογραφίες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε εφαρμογές χωρίς απαιτήσεις ποιότητας.

Παράδειγμα μεγέθους αρχείων μιας μηχανής των 24MP και χωρητικότητας σε μια κάρτα 32GB:

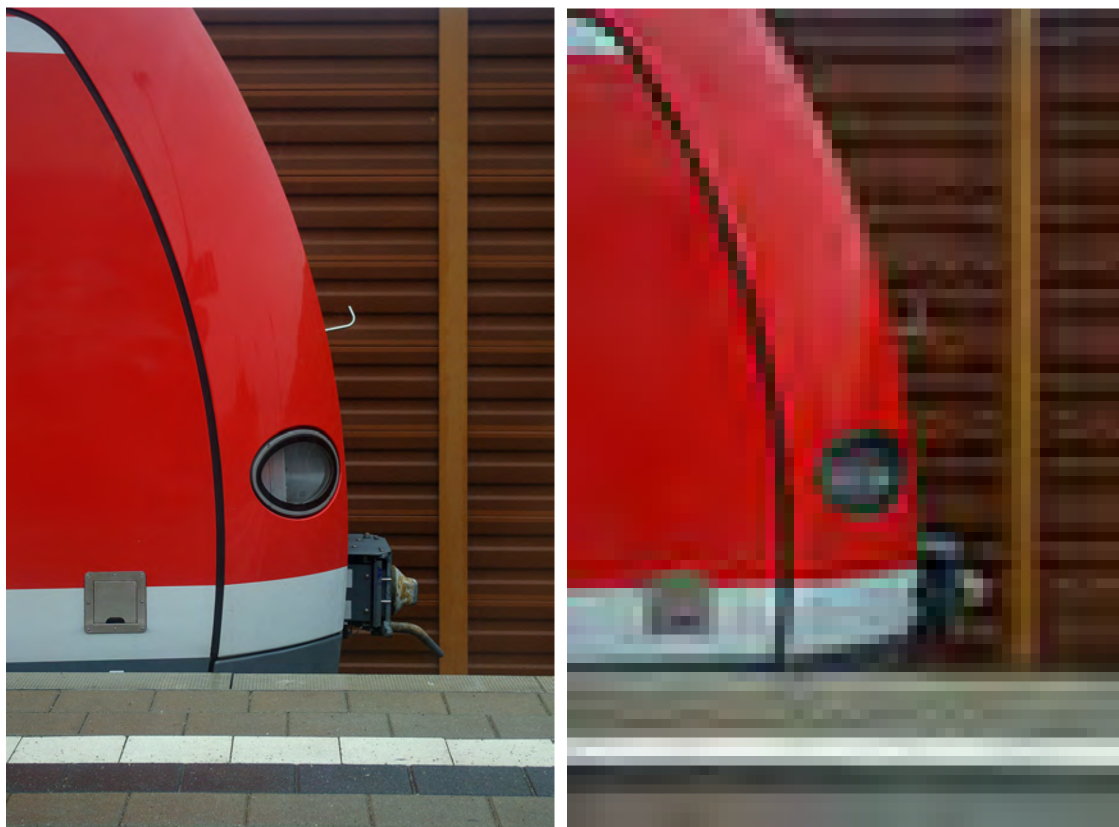
Τύπος αρχείου:	RAW	TIFF	JPEG ***	JPEG **	JPEG *
Μέγεθος αρχείου:	29,8mb	37,2mb	12,5mb	5,7mb	2,8mb
Αριθμός εικόνων:	1073	860	2560	5.614	11.428

Χρωματικός χώρος (Color Space)

Ο χρωματικός χώρος αφορά το εύρος των χρωμάτων που παράγουν ή καταγράφουν συσκευές (φωτογραφικές μηχανές, scanners, οθόνες). Οι ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές λειτουργούν με βάση το προσθετικό μοντέλο RGB (βλ. σελ. 78). Συναντάμε δύο μοντέλα:

sRGB: Είναι το πιο διαδεδομένο, γιατί είναι εφαρμόσιμο σε όλες τις οθόνες και τις εκτυπώσεις (π.χ. σε minilab) και έτσι μπορούμε ευκολότερα να έχουμε τον έλεγχο του χρώματος. Όμως είναι πιο περιορισμένος χώρος, σε σχέση με τον παρακάτω. Αυτό τον κάνει να χάνει μέρος της χρωματικής πληροφορίας.

Adobe RGB: Ως πιο ευρύς χρωματικός χώρος, χρησιμοποιείται σε λήψεις που έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε απόδοση χρώματος (π.χ. διαφημιστική φωτογραφία). Όμως η καλύτερη απόδοση δεν είναι ορατή από τις περισσότερες οθόνες ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μόνο λίγες (και πολύ ακριβές) οθόνες απεικονίζουν το Adobe RGB. Επίσης η εκτύπωση ενός τέτοιου αρχείου σ’ ένα minilab είναι άσκοπη, επειδή δεν υποστηρίζεται και καταλήγει να μετατρέπεται στο κλασικό sRGB. Να σημειώσουμε ότι το βασικό του πλεονέκτημα είναι, η καλύτερη ποιότητα που δίνει, κατά τη μετατροπή του RGB στο CMYK (βλέπε σελ. 79), που χρησιμοποιείται από τις γραφικές τέχνες.



Στις παραπάνω εικόνες φαίνεται πόσο πολύ επηρεάζει η μικρή ανάλυση (δεξιά φωτ.) την ποιότητα της φωτογραφίας

Έτσι η χρήση του περιορίζεται κυρίως για δουλειές, που προορίζονται για το τυπογραφείο. Η ρύθμιση του χρωματικού χώρου γίνεται από το menu της μηχανής. Αξίζει να σημειωθεί πως σε λήψεις με RAW αρχεία, ο χρωματικός χώρος επαναπροσδιορίζεται κατά την επεξεργασία.

Εξισορρόπηση λευκού (White Balance) – Χρωματική θερμοκρασία

Ο έλεγχος της (βλέπε σελ. 79), αποτελεί ένα μεγάλο πλεονέκτημα των ψηφιακών μηχανών έναντι των αναλογικών. Επιτρέπει τη ρύθμιση του αισθητήρα, στην υπάρχουσα χρωματική θερμοκρασία του χώρου (ανάλογα με το είδος του φωτισμού), για τη σωστή απόδοση του λευκού, προσαρμόζοντας έτσι τη σωστή ισορροπία όλων των χρωμάτων. Η ρύθμιση του White Balance γίνεται από το menu της μηχανής. Οι πιο συνηθισμένες επιλογές αφορούν:

Auto (**AWB**): Η εξισορρόπηση λευκού γίνεται αυτόματα. Ο αυτοματισμός προσπαθεί να διορθώσει τη συνολική απόχρωση του φωτισμού του θέματος. Πρόκειται για μια πολύ χρήσιμη επιλογή, σε περιπτώσεις που έχουμε διαφοροποιήσεις και εναλλαγές στον φωτισμό.
Όταν ο φωτισμός διατηρείται όμοιος, οι παρακάτω επιλογές είναι προτιμότερες.

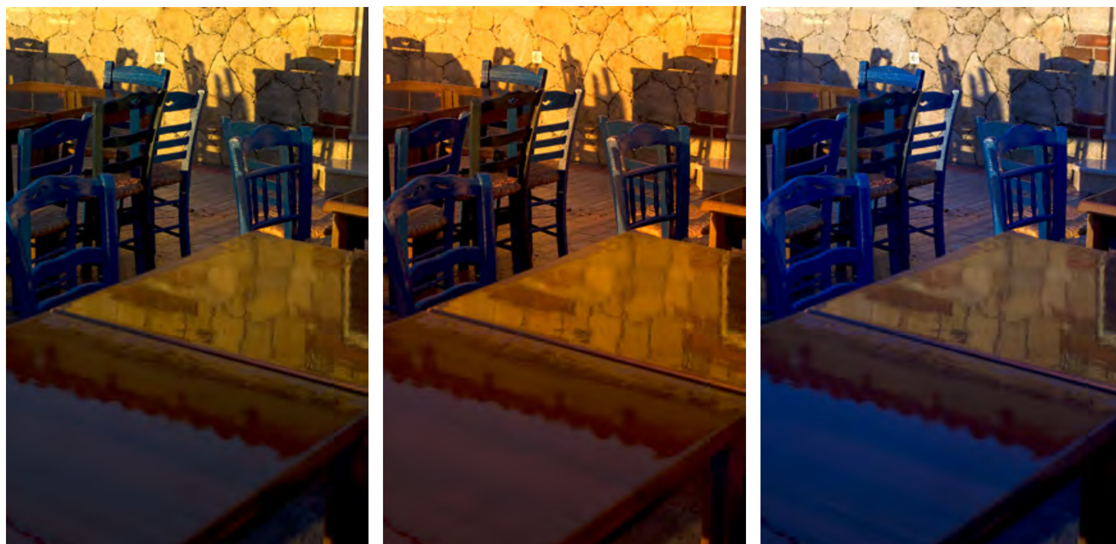
Daylight (☼): Ισορροπημένο για φως ημέρας (5.500^{o}K).

Cloudy (☁): Για συννεφιά (6.000^{o}K).

Shade (⌂◣): Για σκιά (7.000^{o}K).

Tungsten ή **Incandescent** (☀): Για τεχνητό φωτισμό από λάμπες πυρακτώσεως (3.200^{o}K).

Fluorescent (▦): Για τεχνητό φωτισμό από λάμπες φθορισμού (4.000^{o}K).



Τρεις λήψεις με διαφορετικές εκδοχές της χρωματικής θερμοκρασίας: η πρώτη έγινε με Auto White Balance (3500°K), η δεύτερη με Daylight (5500°K) και η τρίτη με Manual (2850°K).

Flash (ϟ): Για flash (5.500°K).

Manual (ή Preset ή Custom) (⊡): Η εξισορρόπηση λευκού γίνεται με το «κλείδωμα» πάνω σ' ένα λευκό ή γκρίζο στόχο (η γκρίζα κάρτα είναι ιδανική).

Θερμοκρασία χρώματος (**°K**): Η ρύθμιση των βαθμών Kelvin αποτελεί την καλύτερη επιλογή, επειδή επιτρέπει στον φωτογράφο τον ορισμό της κατάλληλης χρωματικής θερμοκρασίας με πρακτικό τρόπο. Συγκεκριμένα φωτογραφίζουμε με μια αρχική χρωματική θερμοκρασία (π.χ. 3.000°K). Αν το χρώμα είναι κίτρινο, σημαίνει ότι χρειαζόμαστε μικρότερη θερμοκρασία και αν είναι μπλε, μεγαλύτερη. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορούμε σταδιακά, με μια σειρά δοκιμαστικών λήψεων, να πλησιάσουμε σ' ένα ικανοποιητικό χρωματικό αποτέλεσμα, με την προϋπόθεση ότι η οθόνη της μηχανής απεικονίζει σωστά το χρώμα.

Άλλες ρυθμίσεις

Τα χαρακτηριστικά **image tone**, **sharpness**, **contrast**, **saturation** είναι προτιμότερο να παραμένουν στις προεπιλεγμένες (default) ρυθμίσεις και οι μεταβολές τους να γίνονται μεμονωμένα σε κάθε φωτογραφία, μέσω ενός προγράμματος επεξεργασίας.

Η ρύθμισή τους χρειάζεται μόνο σε όσους επιθυμούν, «να μην ανακατεύονται» με την επεξεργασία. Επίσης σε μια παραγωγική δουλειά με πολλές λήψεις, που οι συνθήκες παραμένουν όμοιες, θα μπορούσαμε να προσδιορίσουμε τις παραπάνω ρυθμίσεις στις ανάγκες μας και έτσι να απαλλαγούμε από την εξαντλητική επεξεργασία.

Μείωση θορύβου (noise reduction)

Ο θόρυβος αποτελεί μια από τις δύο «κατάρες» της ψηφιακής φωτογραφίας. Είναι η λάθος πληροφορία (χρωματικές κουκίδες), που παρατηρείται κυρίως σε ομοιόμορφες επιφάνειες (π.χ. ουρανός) και σε σκιερές περιοχές. Ο θόρυβος είναι υπαρκτός σε κάθε ψηφιακό αρχείο, όμως δεν είναι εύκολα αναγνωρίσιμος. Γίνεται πολύ έντονος σε φωτογραφίες που έχουν τραβηχτεί με υψηλή ευαισθησία, σε μηχανές με μικρό αισθητήρα (compact, κινητά τηλέφωνα) και σε λήψεις μεγάλης έκθεσης (πολλών δευτερολέπτων).

Η επιλογή noise reduction, της μηχανής αφαιρεί τον θόρυβο με τη βοήθεια του λογισμικού, αλλά παράλληλα μειώνει και την ευκρίνεια της φωτογραφίας. Η μείωση θορύβου μπορεί να γίνει και σ' ένα πρόγραμμα επεξεργασίας, όμως συχνά η διόρθωση στη μηχανή είναι καλύτερη.





Οι σκόνες εμφανίζονται σαν μαύρα στίγματα στον ουρανό

Διαγραφή εικόνων - διαμόρφωση (erase - format)

Οι φωτογραφίες που αποθηκεύονται στην κάρτα μπορούν να διαγραφούν μεμονωμένα (erase) ή όλες μαζί (erase all). Επίσης με διαμόρφωση (format) της κάρτας διαγράφονται όλες οι εικόνες, καθώς και άλλα αρχεία (αρχεία ήχου κ.τ.λ.) και υπολείμματα αρχείων. Πολύ σημαντικό είναι να γίνεται διαμόρφωση με την αρχική τοποθέτηση της κάρτας στην μηχανή. Αυτό εξασφαλίζει τη σίγουρη εγγραφή των αρχείων. Επίσης όταν η κάρτα μεταθερθεί σε άλλη μηχανή, είναι απαραίτητη η διαμόρφωσή της πριν από την χρήση της. Τέλος καλό είναι, ανά τακτά διαστήματα να επαναλαμβάνεται η διαμόρφωση για τον «καθαρισμό» της κάρτας.

Αυτόματη περιστροφή (auto rotate)

Η αυτόματη περιστροφή αποτελεί μια ακόμη άσκοπη ενέργεια της φωτογραφικής μηχανής, που προβάλλοντας «ορθά» το κάδρο, μειώνει το μέγεθος προβολής του και αν το αρχείο είναι JPEG, το ξανά αποθηκεύει, συμπιέζοντάς το για δεύτερη φορά και μειώνοντας έτσι την ποιότητά του. Προτεινόμενη είναι η απενεργοποίηση της αυτόματης περιστροφής. Η περιστροφή καλύτερα να γίνεται κατά την ψηφιακή επεξεργασία.

Απομάκρυνση σκόνης (dust removal)

Οι σκόνες στον αισθητήρα αποτελούν τη δεύτερη «κατάρα» της ψηφιακής φωτογραφίας. Εμφανίζονται σαν μαύρα στίγματα, που είναι ιδιαίτερα εμφανή σε ομοιόμορφες επιφάνειες όπως ο ουρανός. Στις compact που δεν αλλάζουν φακούς η σκόνη μπαίνει δυσκολότερα. Όταν όμως μπει, ο καθαρισμός της μηχανής απαιτεί εργαστήριο (service).

Στις DSLR και στις mirrorless οι αλλαγές φακών έχουν σαν συνέπια τη συχνή είσοδο της σκόνης. Όμως εύκολα μπορεί να απομακρυνθεί. Για τον καθαρισμό, αφαιρούμε τον φακό και επιλέγουμε sensor cleaning. Έτσι ο καθρέφτης ανεβαίνει και ο φωτοφράκτης ανοίγει, εμφανίζοντας πίσω του τον αισθητήρα. Στρέφουμε τη μηχανή να βλέπει το πάτωμα (για να πέφτει προς τα κάτω η σκόνη) και μ’ ένα φυσερό τη διώχνουμε. Σε περίπτωση που έχουμε και λεκέδες, ο καθαρισμός γίνεται με ειδικά εξαρτήματα (υγρός καθαρισμός) ή στο εργαστήριο (service).

Σε πολλές μηχανές υπάρχει μια ρύθμιση, για την απομάκρυνση της σκόνης με την παλμική μετακίνηση του αισθητήρα, ενώ σε άλλες με χαρτογράφηση της σκόνης και εξάλειψή της με λογισμικό. Είναι πολύ χρήσιμες ρυθμίσεις και έτσι σήμερα όλες σχεδόν οι DSLR και οι mirrorless τις υιοθετούν στα χαρακτηριστικά τους.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ


D-SLR Cameras


Mirrorless Cameras


Digital Compact


Medium Format Cameras

ΑΝΑΛΟΓΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ


Instant Cameras


Φιλμ 120 / 135


Φωτογραφικά Χαρτιά

EDITING & CALIBRATION


Capture One


X-Rite Color Checker


Φίλτρα & Χημικά Σκοτεινού Θαλάμου

ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ


Optical Viewfinders


Remote Controls


Προστατευτικά Οθόνης


Battery Grips


Μπαταρίες


Απομακρυσμένη Πυροδότηση

ΦΑΚΟΙ


Φακοί SLR


Φακοί Mirrorless


Converters

ΑΞΕΣΟΥΑΡ ΦΑΚΩΝ ΚΑΙ ΦΛΑΣ


Lens Hoods


Φίλτρα Φακών


Καπάκια


Ανακλαστήρες για Speedlights


Αντάπτορες για φλας


Ράγα πολλαπλών mounting shoe

ΦΛΑΣ


Ringflashes


Speedlights

ΦΩΤΙΣΜΟΣ STUDIO


Studio Flashes


Συστήματα Μπαταρίας


Led Panel Lights


Led Ring Lights

ΑΞΕΣΟΥΑΡ STUDIO


Softboxes


Ομπρέλες


Grids


Ραδιοσυχνότητες


Ανακλαστήρες


Φωτόμετρα


Booms

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ


Τραπέζια Φωτογράφισης


Κύβοι Φωτογράφισης

ΦΟΝΤΑ ΚΑΙ ΣΤΗΡΙΞΗ


Χάρτινα Φόντα


Υφασμάτινα Φόντα


Backdrops

ΣΤΗΡΙΞΗ


Τρίποδες & Κεφαλές


Μονόποδα


Gimbals

ΜΕΤΑΦΟΡΑ


Φωτογραφικές Τσάντες


Φωτογραφικές Βαλίτσες


Τσάντες για laptops / iPads


Βαλίτσες Ταξιδιού

ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΙ ΗΧΟΣ


High-End 4K & 8K Τηλεοράσεις


Επαγγελματικά Monitors

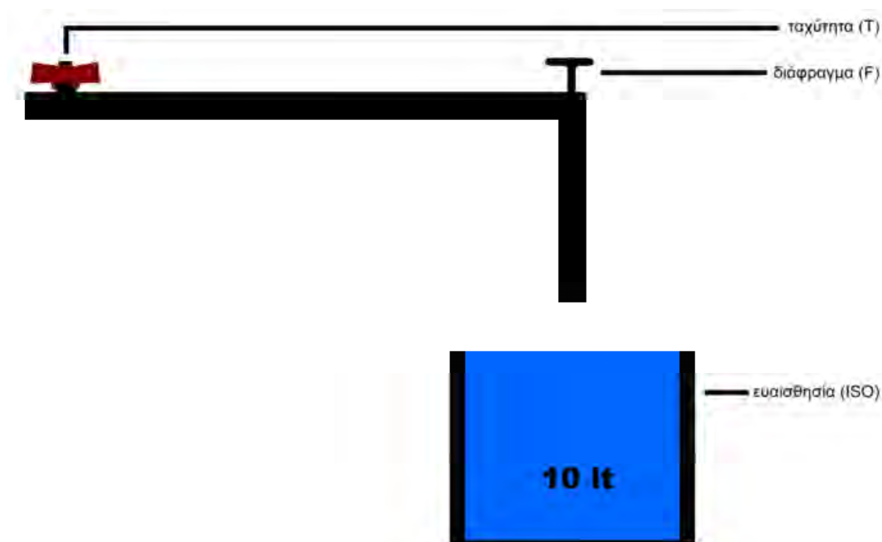

Φορητά Ηχεία


Φορητά Ακουστικά

ΕΠΙΠΛΑ


Έπιπλα Γραφείου


Καρέκλες Gaming



Η ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ

Βασική αρχή της λήψης είναι η φωτομέτρηση. Αυτή στη συνέχεια ορίζει τον χρόνο έκθεσης στο φως, ανάλογα με τις φωτιστικές συνθήκες και την ευαισθησία του φιλμ ή του αισθητήρα. Η σωστή φωτομέτρηση είναι το εργαλείο για την τέλεια (από άποψη φωτισμού) λήψη. Η γνώση της, είναι απαραίτητη για τον κάθε επίδοξο φωτογράφο, ανεξάρτητα από το είδος της φωτογραφικής μηχανής που χρησιμοποιεί. Έτσι ακόμα και για μια μηχανή μιας χρήσης (που λειτουργεί με μια συγκεκριμένη ταχύτητα και ένα διάφραγμα) χρειάζεται η γνώση της φωτομέτρησης, για να γνωρίζει ο χρήστης πότε η μηχανή αυτή θα βγάλει σωστά μια φωτογραφία και πότε όχι. Επίσης και οι ψηφιακές μηχανές, με τη χαρακτηριστική απεικόνιση στην οθόνη μετά τη λήψη, απαιτούν φωτομέτρηση, αν το ζητούμενο είναι μια σωστή φωτογραφία και όχι μια …κατ' εκτίμηση σωστή.

Φωτόμετρα

Η φωτομέτρηση γίνεται με τα φωτόμετρα (ενσωματωμένα στη φωτογραφική μηχανή ή χειρός) τα οποία λειτουργούν συμβουλευτικά, προτείνοντας τις ρυθμίσεις της μηχανής για την έκθεση του φιλμ ή του αισθητήρα στο φως.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Ας δούμε ποιες είναι οι «ανάγκες» του φιλμ ή του αισθητήρα και με ποιο τρόπο γίνεται η έκθεση στο φως. Για την καλύτερη κατανόηση χρησιμοποιείται το παράδειγμα του νερού:
Ο στόχος είναι να γεμίσει το δοχείο του νερού. Σ' αυτό συμβάλουν δύο παράγοντες: η **ροή της βρύσης** και ο **χρόνος που παραμένει ανοιχτή η κεντρική βάνα** (διακόπτης που ανοίγει και κλείνει με μια κίνηση). Βασικοί παράμετροι για το γέμισμα είναι το **μέγεθος του δοχείου** και το **πάχος του σωλήνα** (η παροχή του νερού).

Σ' ένα παραλληλισμό του παραδείγματος με το νερό, θα μπορούσαμε να προσομοιάσουμε «το νερό με το φως», «το δοχείο με την ευαισθησία», «τη βρύση με το διάφραγμα», «την κεντρική βάνα με την ταχύτητα» και «το πάχος του σωλήνα με την ένταση του φωτός».

Έτσι η αλλαγή των σωληνώσεων (παροχής νερού), θα αντιστοιχούσε σε αλλαγή φωτιστικών συνθηκών, η αλλαγή μεγέθους του δοχείου, σε αλλαγή της ευαισθησίας, η μεταβολή της ροής του νερού από τη βρύση, με τη μεταβολή του διαφράγματος και η αλλαγή του χρόνου που παραμένει ανοιχτή η βάνα, με την αλλαγή της ταχύτητας.



Έκθεση με ταχύτητα 60 και διάφραγμα 16 Διπλάσια ποσότητα φωτός, υπερφωτισμένη φωτογραφία (ξεχειλισμένο δοχείο).



Έκθεση με ταχύτητα 125 και διάφραγμα 16 Η προτεινόμενη φωτομέτρηση. Κανονική – σωστή ποσότητα φωτός (γεμάτο δοχείο).



Έκθεση με ταχύτητα 250 και διάφραγμα 116 Μισή ποσότητα φωτός υποφωτισμένη φωτογραφία (μισογεμάτο δοχείο).

α) **Ευαισθησία** του φιλμ ή του αισθητήρα: χαρακτηριστικό που αναφέρεται στην ποσότητα του φωτός που χρειάζεται για τη σωστή έκθεσή. Το φιλμ ή ο αισθητήρας μπορεί να συγκριθεί με το δοχείο, που για να επηρεαστεί σωστά, πρέπει να «γεμίσει» με φως.
Το «γέμισμα» ανταποκρίνεται σε μια μέση αμαύρωση στο φιλμ ή μέση φωτεινότητα στον αισθητήρα, που πρακτικά είναι ένα μεσαίο γκρίζο (το γκρίζο 18%). Αν περάσει περισσότερο φως, θα είναι σαν να «ξεχειλίζει» το δοχείο, κάτι που σε αρνητικό φιλμ θα μεταφράζεται με αύξηση της αμαύρωσης (πολύ σκούρο - καμένο), σε slides και σε ψηφιακή μηχανή με αύξηση της φωτεινότητας. Αν αντίθετα δεχθεί λιγότερο φως, θα μείνει «μισογεμάτο το δοχείο», που σημαίνει ή πολύ αδύνατο – διαφανές αρνητικό ή πολύ μαύρο slides ή μαύρη ψηφιακή λήψη.

Η ευαισθησία παίρνει τιμές από 25 – 4.000.000 ISO (25, 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12.800, 25.000, 50.000, 100.000, 200.00 κ.τ.λ.).

Ανάλογα με την ευαισθησία, το φιλμ ή ο αισθητήρας «γεμίζει» ευκολότερα ή δυσκολότερα. Έτσι μικρή ευαισθησία (π.χ. 100 ISO), αντιστοιχεί σε ένα μεγάλο δοχείο το οποίο χρειάζεται και μεγάλη ποσότητα νερού για να γεμίσει (πολύ φως), ενώ όταν έχουμε υψηλή ευαισθησία (π.χ. 3200 ISO), τότε χρειάζεται μικρότερη ποσότητα φωτός (όπως ένα μικρότερο δοχείο που γεμίζει γρηγορότερα).

β) **Φωτιστικές συνθήκες**: Όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση του εξωτερικού φωτισμού, τόσο ευκολότερα (γρηγορότερα) θα δεχθεί το φιλμ ή ο αισθητήρας την ποσότητα του φωτός που χρειάζεται και αντίθετα.

Στο παράδειγμα με το δοχείο, αυτό αντιστοιχεί στην παροχή του νερού της βάνας. Όπως μεταβάλλεται ο χρόνος που χρειάζεται για να γεμίσει ανάλογα με το πάχος του σωλήνα, έτσι και στη φωτογραφία, ο χρόνος έκθεσης μεταβάλλεται ανάλογα με τις φωτιστικές συνθήκες.

γ) **Βαθμός αντανάκλασης** του αντικειμένου που θα φωτογραφηθεί: Ανάλογα με τη φωτεινότητά τους τα αντικείμενα αντανακλούν λιγότερο ή περισσότερο φως. Έτσι για να φωτογραφηθεί π.χ. ένα μαύρο αντικείμενο (που αντανακλά μια πολύ μικρή ποσότητα φωτός, από αυτό που πέφτει πάνω του), θα χρειαστεί μεγαλύτερη έκθεση σε χρόνο, σε σχέση με ένα λευκό αντικείμενο (το οποίο αντανακλά το μεγαλύτερο ποσοστό του φωτός που πέφτει πάνω του).

ISO	25	50	100	200	400	800	1600	3200	6400	12800	25000	50000	100000							
F	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	32	45	64							
T	B	30”	15”	8”	4”	2”	1”	1/2	1/4	1/8	1/15	1/30	1/60	1/125	1/250	1/500	1/1000	1/2000	1/4000	1/8000

Η ΕΚΘΕΣΗ

Στον έλεγχο της έκθεσης συμβάλλουν τρεις ρυθμίσεις: η **ευαισθησία (ISO)** (βλ. προηγούμενη σελίδα), το **διάφραγμα (F)** (βλ. σελ. 10) και η **ταχύτητα (T)** (βλ. σελ. 10).
Στον παραπάνω πίνακα βλέπουμε τις κλίμακές τους, ορισμένες σύμφωνα με την αναλογία των stops (βλ. παρακάτω). Στις περισσότερες μηχανές βλέπουμε και ενδιάμεσες τιμές σε αυτές τις κλίμακες (βήματα του 1/3 EV), οι οποίες θεωρικά προσφέρουν μεγαλύτερη ακρίβεια κατά την έκθεση, αλλά πρακτικά είναι εντελώς άχρηστες και μπερδεύουν τους χρήστες.

Όπως στο δοχείο των 10 λίτρων, που το γέμισμα μπορεί να γίνει σε 10 δευτερόλεπτα, όταν το νερό της βρύσης έχει ροή 1 λίτρο το δευτερόλεπτο και σε 5 δευτερόλεπτα (μισό χρόνο), όταν ανοίξουμε περισσότερο τη βρύση, έτσι ώστε η ροή γίνει 2 λίτρα ανά δευτερόλεπτο, έτσι και στη φωτογραφία, μια λήψη μπορεί να γίνει με πολλούς διαφορετικούς συνδυασμούς της ταχύτητας και του διαφράγματος.

Αν (τυχαίο παράδειγμα) σε μια λήψη η έκθεση χρειάζεται ταχύτητα 1/60 και διάφραγμα 5,6 και μειώσουμε χρονικά την έκθεση στο μισό (ταχύτητα 1/125), θα πρέπει να αυξήσουμε την ποσότητα του φωτός κατά το διπλάσιο (διάφραγμα 4), για να έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα και στις δύο περιπτώσεις.

Τέλος μια αλλαγή της ευαισθησίας (π.χ. από 100 σε 200 ISO) θα είχε και την αντίστοιχη αλλαγή της σχέσης ταχύτητας/διαφράγματος (από f/5,6, t:60 σε f/8, t:60 ή f/5,6, t:125), που θα έδινε τη μισή ποσότητα φωτός (δηλαδή όση απαιτείται για διπλάσια ευαισθησία).

Stop – EV: Οι μεταβολές της έκθεσης, οι αυξομειώσεις και οι αντιστοιχίες ακολουθούν τα stops. Το stop είναι μονάδα αυξομείωσης στο διπλό ή το μισό, που αφορά την ευαισθησία, το διάφραγμα, την ταχύτητα και γενικότερα την έκθεση. Π.χ. +1 stop = υπερέκθεση στο διπλάσιο. Στις σύγχρονες μηχανές χρησιμοποιείται το EV (expose value), με την ίδια λογική του stop.

ΤΡΟΠΟΙ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

Υπάρχουν δύο τρόποι φωτομέτρησης:

Ανακλώμενη φωτομέτρηση:
Είναι η πιο συνηθισμένη και πρόκειται για τη φωτομέτρηση που γίνεται μετά από την ανάκλαση του φωτός στο θέμα και την πρόσληψή του από το φωτόμετρο χειρός ή το ενσωματωμένο φωτόμετρο της φωτογραφικής μηχανής.

Προσπίπτουσα φωτομέτρηση:
Η φωτομέτρηση αυτή γίνεται μόνο με φωτόμετρο χειρός, από τη θέση του θέματος, με σκόπευση προς τη φωτιστική πηγή. Σ’ αυτή η αντανάκλαση του θέματος δεν παίζει κανένα ρόλο. Έτσι παραμένει πάντα ίδια, ανεξάρτητα από τη φωτεινότητα του θέματος.

Συνοψίζοντας

- Αναλόγως της ευαισθησίας (ISO), της έντασης του υπάρχοντος φωτός και της αντανάκλασης του αντικειμένου που θα φωτογραφηθεί, καθορίζεται η έκθεση (διάφραγμα - ταχύτητα). Ο καθορισμός αυτός γίνεται με το φωτόμετρο, το οποίο (έχοντας λάβει υπόψη του όλα τα παραπάνω) προτείνει τις «σωστές» ρυθμίσεις.

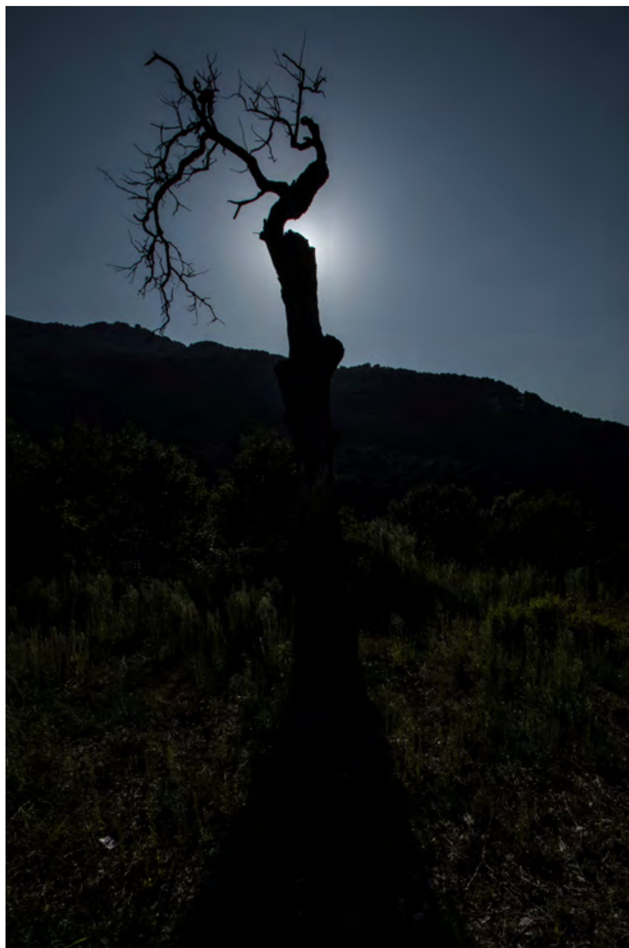
- Η έκθεση προτείνεται από το φωτόμετρο σαν μια σχέση ταχύτητας/διαφράγματος (π.χ. t:60 - f/5,6). Με τη σχέση αυτή και τις παραπάνω συνθήκες, το φιλμ ή ο αισθητήρας θα δεχθούν την ποσότητα του φωτός που χρειάζονται για να βγει σωστά φωτισμένη η φωτογραφία.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί πως το φωτόμετρο δεν προτείνει μια συγκεκριμένη σχέση ταχύτητας/διαφράγματος, άλλα ένα πλήθος ισοδύναμων σχέσεων.

Π.χ. t: 60 - f/5,6 είναι ισοδύναμο με t:30 - f/8, διότι η ταχύτητα στη δεύτερη περίπτωση είναι διπλάσια, που σημαίνει και διπλάσιος χρόνος έκθεσης στο φως, ενώ το διάφραγμα κλείνει κατά μια θέση και επιτρέπει στο μισό μόνο φως να περάσει. Έτσι η έκθεση στη δεύτερη περίπτωση θα γίνει με τη μισή ποσότητα φωτός με διπλάσιο όμως χρόνο έκθεσης και το αποτέλεσμα θα παραμείνει το ίδιο με την πρώτη περίπτωση. Με τον ίδιο τρόπο υπάρχουν και άλλες ισοδύναμες σχέσεις (t: 15 – f/11, t: 8 – f/16, κ.τ.λ.). Όποια από τις παραπάνω σχέσεις και να επιλεχθεί, το αποτέλεσμα στην έκθεση (η φωτεινότητα της λήψης) θα είναι το ίδιο. Οι παράγοντες που θα καθορίσουν την επιλογή της σχέσης, θα αναφερθούν στο επόμενο κεφάλαιο.

ΣΙΛΟΥΕΤΕΣ: ΛΑΘΟΣ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ «ΑΠΟΨΗ»

Η σωστή φωτομέτρηση δεν είναι μονόδρομος. Πολλές λήψεις αποκτούν πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον, όταν επιλέξουμε υπερέκθεση ή υποέκθεση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι σιλουέτες (βλ. διπλανή φωτογραφία). Πρόκειται για λήψεις με κόντρα φως και με υποέκθεση. Για να το πετύχουμε αυτό, φροντίζουμε να χρησιμοποιήσουμε μεγαλύτερη τιμή διαφράγματος από την προτεινόμενη ή πιο γρήγορη ταχύτητα. Π.χ. σε φωτομέτρηση με ISO: 100, t:1/125, f/16, θα μπορούσαμε να κάνουμε την έκθεση με ISO: 100, t:1/125, f/22 ή ISO: 100, t:1/250, f/16, για να κάνουμε υποέκθεση 1 stop. Με τον ίδιο τρόπο μπορεί να γίνει και μεγαλύτερη υποέκθεση (2, 3 stop) για εντονότερα αποτελέσματα.



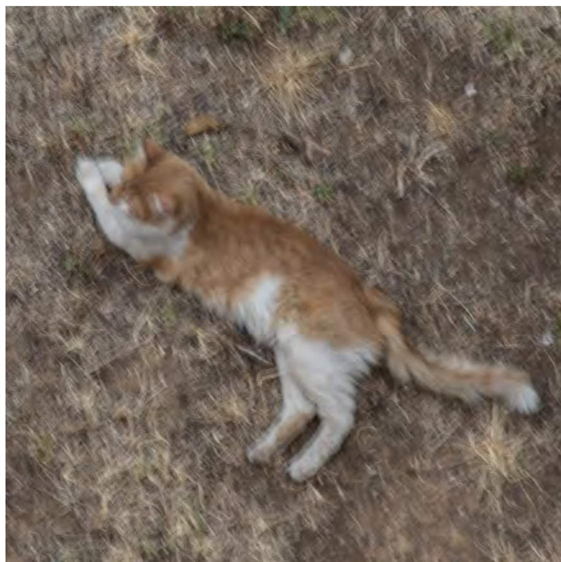
Υποέκθεση για την δημιουργία σιλουέτας.
Η λήψη έγινε με 100 ISO, f/16, t:500 (2 stop υποέκθεση).

Ο ΚΑΝΟΝΑΣ “SUNNY 16”

Ο περίφημος κανόνας “sunny 16” αποτελεί έναν πρακτικό τρόπο «εναλλακτικής» φωτομέτρησης. Ισχύει για λήψεις με άπλετο ηλιακό φως και ορίζεται ως εξής: <u>Για διάφραγμα f/16 η ταχύτητα ισούται με την ευαισθησία.</u>

Π.χ. Όταν έχουμε ευαισθησία 100 ISO, βάζουμε f/16 και t:1/100 (ή την κοντινότερη ταχύτητα που έχει η φωτογραφική μηχανή, όπως η 1/125). Φυσικά η σχέση ισχύει και σε κάθε ισοδυναμία της (f/11, t:250 ή f/22, t:60 κ.τ.λ.). Αντίστοιχα όταν έχουμε ευαισθησία 200 ISO, βάζουμε f/16 και t:1/200, όταν έχουμε ευαισθησία 400 ISO, βάζουμε f/16 και t:1/400 κ.τ.λ. Ο κανόνας “sunny 16” μπορεί να χρησιμοποιηθεί ανεπιφύλακτα και συχνά δίνει πιο ασφαλή αποτελέσματα από την κανονική φωτομέτρηση, που μπορεί να ξεγελαστεί. Αποτελεί και τρόπο ελέγχου του φωτόμετρου.

Στον κανόνα αυτό βασίζεται και το γνωστό πινακάκι - αυτοκόλλητο, που συνόδευε στο παρελθόν παλιές μηχανές που δεν είχαν φωτόμετρο. Αρκεί στο παραπάνω κανόνα, να προσθέσουμε και τις ενδείξεις για συννεφιά (-2 stop), για βαριά συννεφιά (-3 stop) και για σκιά (-3 stop).

Λήψεις με DSLR, με ενεργοποιημένο και με απενεργοποιημένο το αντικραδασμιακό σύστημα, κομμένες σε τετράγωνο σχήμα περίπου στο μισό από το αρχικό κάδρο. Φακός 300mm και ταχύτητα 1/8

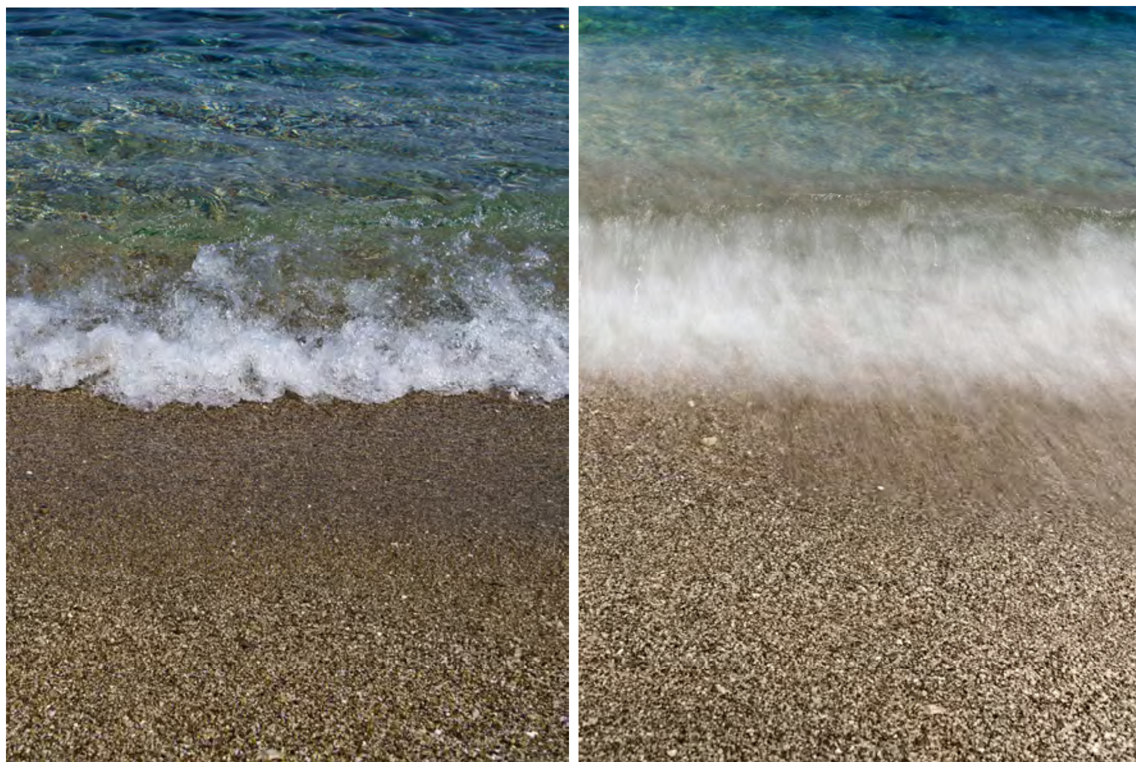
Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΔΙΑΦΡΑΓΜΑΤΟΣ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο είχαμε δει, ότι η φωτομέτρηση μας προσφέρει μια σειρά ισοδύναμων σχέσεων διαφράγματος/ταχύτητας (π.χ. f/5,6, t:250 ή f/8, t:125 ή f/4, t:500 κ.τ.λ.) οι οποίες θα έδιναν όλες το ίδιο αποτέλεσμα, σχετικά με τη φωτεινότητα της εικόνας. Η επιλογή της κατάλληλης σχέσης καθορίζεται από τους παρακάτω παράγοντες:

ΟΡΙΑΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΓΙΑ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΛΗΨΕΙΣ

Όταν η λήψη γίνεται στο χέρι, χωρίς να χρησιμοποιούνται στηρικτικά μέσα, (π.χ. τρίποδας), τότε συχνά η φωτογραφική μηχανή μπορεί να κουνηθεί τη στιγμή της λήψης, με αποτέλεσμα το γενικό θόλωμα της εικόνας (κουνημένες φωτογραφίες).
Για να αποφευχθεί το παραπάνω φαινόμενο χρησιμοποιούνται γρήγορες ταχύτητες, με τις οποίες η διάρκεια της λήψης είναι πολύ σύντομη και έτσι δεν προλαβαίνει να κουνηθεί η μηχανή.
Σύμφωνα με έναν εμπειρικό κανόνα, που υπολογίζει την οριακή ταχύτητα με την οποία μπορεί να βγάλει κανείς σταθερές φωτογραφίες:
Η οριακή ταχύτητα καθορίζεται ως η πλησιέστερη σε αριθμό ταχύτητα, με τον αριθμό της εστιακής απόστασης του φακού: π.χ. φακός 50άρης (50mm) - ταχύτητα 60, φακός 100άρης (100mm) - ταχύτητα 125, φακός 200άρης (200mm) - ταχύτητα 250.

Έτσι όταν κάποιος φωτογραφίζει στο χέρι και θέλει να αποφύγει το κούνημα, θα πρέπει από τις ισοδύναμες σχέσεις να απορρίψει αυτές, που έχουν ταχύτητες πιο αργές από την οριακή.
Αξίζει να σημειωθεί, ότι με σταθερές κινήσεις, κράτημα αναπνοής και ενδεχόμενη στήριξη των αγκώνων (π.χ. σε ένα τραπέζι), μπορεί η λήψη να πραγματοποιηθεί με 2-4 πιο αργές ταχύτητες. Επίσης υπάρχουν φακοί ή αισθητήρες, που διαθέτουν σύστημα μείωσης κραδασμών και έτσι δίνουν τη δυνατότητα λήψης με 2-4 πιο αργές ταχύτητες.



Το νερό αποτελεί «σημείο αναφοράς» για το πάγωμα της κίνησης. Για τις χαρακτηριστικές παγωμένες μορφές και για τις κρυσταλλωμένες σταγόνες, απαραίτητη είναι η πολύ γρήγορη ταχύτητα. Η 1η λήψη έγινε με t:1/1000 και η 2η με 1/2

ΤΟ ΠΑΓΩΜΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Κατά τη φωτογράφηση κινούμενων αντικειμένων, αν χρησιμοποιηθούν αργές ταχύτητες και τρίποδας, τότε παρατηρείται θόλωση του κινούμενου αντικειμένου (η υπόλοιπη εικόνα διατηρείται καθαρή). Η θόλωση αυτή παρατηρείται, λόγω της μετακίνησης του αντικειμένου, που καταγράφεται σε πολλαπλές θέσεις στο καρέ, κατά τη διάρκεια της έκθεσης. Όταν χρησιμοποιηθούν γρήγορες ταχύτητες τότε το αντικείμενο δεν προλαβαίνει να μετακινηθεί κατά τη λήψη, με αποτέλεσμα να καταγράφεται καθαρά (παγωμένο). Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται πάγωμα της κίνησης. Όσο γρηγορότερα κινείται ένα αντικείμενο, τόσο γρηγορότερη ταχύτητα απαιτείται για το πάγωμά του. Π.χ. ένας άνθρωπος που περπατάει παγώνει με ταχύτητα 60, ένας άνθρωπος που τρέχει με 125.

Είναι αυτονόητο, ότι όσο γρηγορότερη ταχύτητα χρησιμοποιούμε, τόσο πιο σίγουρο είναι το πάγωμα της κίνησης. Έτσι αν θέλουμε να παγώσουμε ένα γρήγορα κινούμενο θέμα, χωρίς να ξέρουμε ποια είναι η κατάλληλη ταχύτητα, χρησιμοποιούμε τη γρηγορότερη δυνατή ταχύτητα. Το αντίθετο (όταν δηλαδή θέλουμε να έχουμε ένα θολό κινούμενο αντικείμενο) είναι δυσκολότερο και απαιτεί σειρά λήψεων για την επιλογή της κατάλληλης ταχύτητας, που θα δίνει την επιθυμητή κίνηση στο αντικείμενο. Με αναλογικές λήψεις η δυσκολία μεγαλώνει, ενώ ψηφιακά, χάρη στην άμεση παρατήρηση, πολύ γρήγορα μπορούμε να αντιληφτούμε τη «σωστή ταχύτητα».
Παρακάτω αναφέρονται κάποιες ταχύτητες «έναρξης» για πάγωμα της κίνησης, για όσους θα ήθελαν να πειραματιστούν με το πάγωμα (ή το μη πάγωμα) της κίνησης:

Άνθρωπος που περπατάει: 1/60
Άνθρωπος που τρέχει: 1/125 ή 1/250
Αθλητικά θέματα (στίβος, μπάσκετ κ.τ.λ.): 1/250
Παραστάσεις χορού: 1/125 ή 1/250

Ποδήλατο: 1/125 ή 1/250
Αυτοκίνητο: 1/250
Αυτοκίνητο με μεγάλη ταχύτητα: 1/1000
Νερό (κρυσταλλωμένα σταγονίδια): 1/1000



Οι χαρακτηριστικές γραμμές που αφήνουν τα φώτα των αυτοκινήτων, σε λήψεις που γίνονται με πολύ μεγάλο χρόνο έκθεσης: ISO:100, f/5,6, t:15'', φακός: 50mm



Η κίνηση των σύννεφων, σε μια λήψη που έγινε σε απόλυτο σκοτάδι (νύχτα, χωρίς φώτα και χωρίς φεγγάρι): ISO:1600, f/5,6, t:135'', φακός: 10mm

ΠΑΓΩΜΑ Ή ΜΗ ΠΑΓΩΜΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Το πάγωμα της κίνησης προσφέρει εικόνες με μεγάλη ευκρίνεια και τη χαρακτηριστική «ακινησία». Το μη πάγωμα της κίνησης δίνει φωτογραφίες με σταθερό φόντο και θολό το κινούμενο θέμα. Για το πάγωμα ή μη της κίνησης επιλέγουμε θέματα με κίνηση, όπως ανθρώπους που περπατούν, ποδήλατα, αυτοκίνητα, καταρράκτες, θάλασσα, σύννεφα κ.τ.λ. Για το πάγωμα απαιτούνται έντονες φωτιστικές συνθήκες (ήλιος). Για το μη πάγωμα, χαμηλές φωτιστικές συνθήκες (βράδυ, εσωτερικοί χώροι). Μπορεί να γίνει και με έντονες φωτιστικές συνθήκες, αλλά με τη χρήση φίλτρων ND (βλ. σελ. 107). Επίσης προϋπόθεση για σταθερές λήψεις αποτελεί η στήριξη της μηχανής σε τρίποδο.

Άνθρωποι που περπατούν: Το πάγωμα είναι πολύ εύκολο, αρκεί οι φωτιστικές συνθήκες να επιτρέπουν τη χρήση μιας γρήγορης ταχύτητας (από 1/60 και πάνω). Όμως σ' αυτό το θέμα μεγαλύτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το μη πάγωμα. Έχοντας ως δεδομένο το πάγωμα με ταχύτητα 1/60, χρησιμοποιούμε ταχύτητες πιο αργές, που θα μας δώσουν θολές τις ανθρώπινες φιγούρες. Πολύ ωραίο αποτέλεσμα δίνουν ταχύτητες 1/4 και 1/8, επιτρέποντάς συγχρόνως τη λήψη στο χέρι (για φωτογράφους με σταθερό χέρι). Ενδιαφέρον έχουν επίσης και λήψεις με μεγαλύτερους χρόνους (1, 2, 4 δευτερόλεπτα), που εξαφανίζουν τελείως τις μορφές, δημιουργώντας μια αίσθηση «ανθρώπινου νέφους».

Θεατρική ή χορευτική παράσταση ή συναυλία: Σε παραστάσεις θεάτρου ή χορού ή σε συναυλίες, οι χαμηλές φωτιστικές συνθήκες μας δίνουν τη δυνατότητα να πειραματιστούμε με αργές ταχύτητες για να έχουμε μη πάγωμα της κίνησης.
Η αντιμετώπιση είναι όμοια μ’ αυτή για τους ανθρώπους που περπατούν.

Καταρράκτες: Αγαπητό και πολύ χαρακτηριστικό θέμα για την εφαρμογή παγώματος και μη του ορμητικού νερού. Το πάγωμα δίνει ενδιαφέρουσες εικόνες με μια αίσθηση κρυστάλλων από τις σταγόνες του νερού. Προϋποθέτει ταχύτητες από 1/1000 και πάνω. Το μη πάγωμα δίνει επίσης πολύ ωραίο αποτέλεσμα, θολώνοντας το νερό. Μια μεταμόρφωση που θυμίζει σύννεφο! Όσο πιο μεγάλος χρόνος χρησιμοποιηθεί, τόσο καλύτερο αποτέλεσμα θα έχουμε. Προτεινόμενες ταχύτητες από 1/4 ως 30 δευτερόλεπτα.





Γραμμές από φώτα αεροπλάνου (πάνω) και πλοίου (κάτω), εφαρμόζοντας την ίδια τεχνική με αυτή για τις γραμμές από φώτα αυτοκινήτου. Νυχτερινή λήψη, με στήριξη της μηχανής και μεγάλο χρόνο έκθεσης: ISO:100, f/8,, t:15’’, φακός: 24mm ISO:100, f/8,, t:30’’, φακός: 24mm

Θάλασσα: Η θάλασσα με την κίνηση του νερού στην ακρογιαλιά και με τα κύματά της, αποτελεί άλλο ένα πολύ ωραίο θέμα για πάγωμα ή μη. Η αντιμετώπιση είναι όμοια με αυτή για τους καταρράκτες.

Σύννεφα: Η κίνηση των σύννεφων δίνει μια παράξενη αισθητική στις φωτογραφίες, μια αίσθηση ομίχλης! Προϋποθέτει πολύ μεγάλους χρόνους έκθεσης, συνήθως με ρύθμιση της μηχανής στο Β και χρόνους ανάλογους με τις φωτιστικές συνθήκες (ζητούμενο είναι να έχουμε όσο γίνεται πιο σκοτεινό περιβάλλον) από 30 δευτερόλεπτα ως 10 λεπτά.

Γραμμές από φώτα αυτοκινήτων: Άλλη μια χαρακτηριστική εφαρμογή του μεγάλου χρόνου έκθεσης. Ζητούμενο είναι να εξαφανιστεί το κινούμενο θέμα (αυτοκίνητο) και να μείνουν μόνο οι φωτεινές γραμμές από τα φώτα του (άσπρες για τα μπροστινά φώτα και κόκκινες για τα πίσω). Προτεινόμενες ταχύτητες από 4 ως 30 δευτερόλεπτα.
Η ίδια τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί και σε άλλα κινούμενα οχήματα, όπως μηχανάκια, ποδήλατα, αεροπλάνα και πλοία.





Δύο λήψεις, με φακό 50mm, που δείχνουν την διαφορά που έχει το βάθος πεδίου, ανάλογα με το διάφραγμα. Η πρώτη έγινε με ISO:100, f/1,4, t:1/4000'' και η δεύτερη με ISO:100, f/22, t:1/15''

ΒΑΘΟΣ ΠΕΔΙΟΥ

Είναι το εύρος της περιοχής, του τρισδιάστατου χώρου που απεικονίζεται, στην οποία παρατηρείται ευκρίνεια. Στην περιοχή αυτή, καθετί είναι εστιασμένο και φαίνεται καθαρά. Πριν και μετά την περιοχή αυτή η εστίαση μεταβάλλεται, έτσι ώστε η εικόνα να θολώνει προοδευτικά.

Το βάθος πεδίου εξαρτάται από το διάφραγμα που τοποθετείται στον φακό. Κλείνοντας τα διαφράγματα (από f/1,4 σε f/22) το βάθος πεδίου αυξάνεται. Έτσι όταν θέλουμε μεγάλο βάθος πεδίου χρησιμοποιούμε κλειστά διαφράγματα (μεγάλη τιμή διαφράγματος), ενώ όταν θέλουμε μικρό βάθος πεδίου χρησιμοποιούμε ανοιχτά διαφράγματα (μικρή τιμή διαφράγματος).
Όσο ενδιαφέρον έχει το μεγάλο βάθος πεδίου, άλλο τόσο έχει το μικρό. Με μεγάλο βάθος πεδίου πετυχαίνουμε ευκρίνεια σε όλη την εικόνα, αναδεικνύοντας όλα τα επιμέρους στοιχεία της, ενώ με μικρό βάθος πεδίου, απομονώνουμε το θέμα που μας ενδιαφέρει από το περιβάλλον.
Συνηθίζουμε να αξιοποιούμε το μικρό βάθος πεδίου σε πορτρέτα και το μεγάλο σε τοπία.

ΣΥΝΔΥΑΖΟΝΤΑΣ ΤΟΥΣ ΤΡΕΙΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Σύμφωνα με τα παραπάνω και με φακό 50mm με διαφράγματα f/1,4 – 22 και φωτογραφική μηχανή με ταχύτητες 1-1000, για μια υποθετική φωτομέτρηση (f/5,6, t: 250) έχουμε τις εξής ισοδύναμες σχέσεις:
α) Για λήψη στο χέρι θα έχουμε τις σχέσεις: f/11, t: 60 έως f/2,8 και t:1000.
β) Για μέγιστο πάγωμα κίνησης: f/2,8, t:1000.
γ) Για μέγιστο βάθος πεδίου: f/22, t:15.



Νύχτα, ομίχλη και θερμός φωτισμός! Η ιδανική συνταγή για φωτογράφηση! Λήψη, με φακό 24mm. Επιλογή μιας σχέσης που να συνδυάζει τη σταθερή λήψη στο χέρι και την κίνηση του αυτοκινήτου: ISO:400, f/5,6, t:1/15''

δ) Για μέγιστο βάθος πεδίου και λήψη στο χέρι, θα χρησιμοποιηθεί το μεγαλύτερο δυνατό διάφραγμα που αντιστοιχεί στην ταχύτητα 60, δηλ. f/11, t :60.

Συχνά καμία αντιστοιχία δεν μπορεί να καλύψει την επιθυμία του φωτογράφου, όπως μέγιστο βάθος πεδίου και συγχρόνως μέγιστο πάγωμα (αυτό που θα πρόσφερε η σχέση f/22, t: 1000). Έτσι αν η φωτομέτρηση ήταν η f/5,6, t:250, τότε θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί μια άλλη ευαισθησία (στις ψηφιακές αρκεί η ρύθμιση της ευαισθησίας σε μεγαλύτερα ISO), έτσι ώστε να δώσει την επιθυμητή φωτομέτρηση.

Π.χ. αν η φωτομέτρηση f/5,6, t:250 έγινε με ευαισθησία 100 ISO, τότε μια αλλαγή κατά 6 stop (6400 ISO) θα έδινε φωτομέτρηση f/22, t:1000 δηλαδή την επιθυμητή φωτομέτρηση..
Σε περίπτωση που χρειαστεί το αντίθετο, π.χ. αν το ζητούμενο είναι πολύ μικρό βάθος πεδίου και αργή ταχύτητα, τότε μπορεί να χρησιμοποιηθεί μικρότερη ευαισθησία ή φίλτρα ουδέτερης πυκνότητας (που προσαρμόζονται στο φακό και μειώνουν την φωτεινότητα και αναφέρονται σε επόμενο κεφάλαιο, σελ. 107).

Συνοψίζοντας:

1. Η επιλογή της σχέσης f/2,8, t: 500 (έτσι ώστε να έχουμε το ανοικτότερο διάφραγμα) προσφέρει πολύ μικρό βάθος πεδίου, απομονώνει το θέμα και αξιοποιεί τις ανεστίαστες περιοχές ως φόντο.
2. Η επιλογή της σχέσης f/22, t:15 (έτσι ώστε να έχουμε το κλειστότερο διάφραγμα) προσφέρει μεγάλο βάθος πεδίου και δίνει οξύτητα σε όλη την εικόνα.
3. Η επιλογή της σχέσης με μεγάλο χρόνο έκθεσης t: 2sec, f/5,6 και η στήριξη της φωτογραφικής μηχανής σε τρίποδα, μας δίνει φωτογραφίες καθαρές, που έχουν θολά τα κινούμενα αντικείμενα.
4. Η επιλογή της σχέσης με μικρό χρόνο έκθεσης t:500, f/ 8, δεν επιτρέπει στα κινούμενα θέματα να μετακινηθούν και έτσι έχουμε «πάγωμα κίνησης».


arx
photolab



Μια λήψη με ευρυγώνιο φακό και κλειστό διάφραγμα προσφέρει μεγάλο βάθος πεδίου.
Φακός 24mm, ISO:100, f/16, t:1/125

ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ ΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΠΕΔΙΟΥ

Στο προηγούμενο κεφάλαιο ορίσαμε το βάθος πεδίου και αναφερθήκαμε στον τρόπο με τον οποίο μεταβάλλεται σε σχέση με το διάφραγμα. Σ' αυτό θα ασχοληθούμε με όλους τους παράγοντες που επιδρούν στο βάθος πεδίου, καθώς και με τον έλεγχό του, δηλαδή την εκτίμηση του εύρους του.

Παράγοντες που επιδρούν στο βάθος πεδίου:

α) **Το διάφραγμα**: Όπως αναφέρθηκε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, κλείνοντας σταδιακά τα διαφράγματα του φακού, αυξάνει ανάλογα και το βάθος πεδίου (και το αντίστροφο).

β) **Η απόσταση φακού – θέματος**: Όσο αυξάνεται η απόσταση αυτή τόσο μεγαλώνει και το βάθος πεδίου (και το αντίστροφο). Έτσι σε κοντινές λήψεις (π.χ. φωτογράφηση macro) το βάθος πεδίου είναι πολύ μικρό (μόλις μερικά εκατοστά), ενώ σε μακρινές λήψεις (π.χ. φωτογράφηση ενός βουνού) το βάθος πεδίου είναι τεράστιο (πολλά χιλιόμετρα).

γ) **Η εστιακή απόσταση του φακού**: Το βάθος πεδίου είναι αντιστρόφως ανάλογο με την εστιακή απόσταση του φακού. Όσο μεγαλύτερη είναι η εστιακή απόσταση του φακού, τόσο μικρότερο βάθος πεδίου έχουμε (και το αντίστροφο). Έτσι οι ευρυγώνιοι φακοί που έχουν μικρή εστιακή απόσταση, έχουν μεγαλύτερο βάθος πεδίου απ' τους τηλεφακούς.

δ) **Το μέγεθος του αισθητήρα**: Το μέγεθος του αισθητήρα επηρεάζει έμμεσα το βάθος πεδίου, μέσω της διαφορετικής εστιακής απόστασης που χρησιμοποιείται από αυτές τις μηχανές.
Όπως αναφέρθηκε (σελ. 23) μια μηχανή full frame με φακό 43 mm (normal φακός), βλέπει με την ίδια γωνία και μεγέθυνση με μια μηχανή με αισθητήρα APS-C 23,6x15,8 mm με φακό 28 mm.



Μια κοντινή λήψη με τηλεφακό και ανοικτό διάφραγμα εκμεταλλεύεται όλους τους παράγοντες για μικρό βάθος πεδίου.
Φακός 300mm, ISO:100, f/5,6, t:1/1000

Έτσι οι δυο μηχανές για να φωτογραφίσουν με τον ίδιο τρόπο, χρησιμοποιούν διαφορετικούς φακούς και ενώ οι φωτογραφίες είναι όμοιες στο κομμάτι του χώρου που περιλαμβάνουν, έχουν διαφορετικό βάθος πεδίου, λόγω της διαφορετικότητας του φακού τους. Η μηχανή με τον μικρότερο αισθητήρα θα δώσει στη φωτογραφία μεγαλύτερο βάθος πεδίου από την άλλη.
Άλλο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ο φακός kit, που συνοδεύει τις περισσότερες μηχανές. Στις full frame συνηθίζεται ο 24-70, ενώ στις μηχανές με αισθητήρα APS-C ο 18-55. Υπολογίζοντας το crop factor 1,5X, ο 18-55 αντιστοιχεί σε 27-82. Παρατηρούμε ότι οι δυο φακοί έχουν παρόμοια γωνία λήψης και έτσι παρόμοιο κάδρο κατά τη φωτογράφηση. Όμως και πάλι, λόγω της διαφορετικής εστιακής απόστασης θα έχουμε αντίστοιχα και διαφορετικό βάθος πεδίου.
Αυτός είναι ο λόγος που παρατηρούμε πολύ μικρό βάθος πεδίου σε μηχανές μεσαίου φορμά, μεγαλύτερο σε μηχανές full frame, ακόμη μεγαλύτερο σε μηχανές με αισθητήρα APS-C και τεράστιο σε μηχανές compact και φωτοκινητά, που έχουν πολύ μικρό αισθητήρα.

Ο έλεγχος του βάθους πεδίου

Λόγω σχεδιασμού των σύγχρονων φακών, δεν βλέπουμε με το πραγματικό βάθος πεδίου, που θα απεικονιστεί στη φωτογραφία. Οι περισσότεροι σύγχρονοι φωτογραφικοί φακοί έχουν αυτόματο διάφραγμα, που σημαίνει ότι ενώ κλείνουμε το διάφραγμα (π.χ. στο f/8), αυτό παραμένει τελείως ανοιχτό (στη μέγιστη φωτεινότητα του φακού π.χ.. f/2,8). Ο αυτοματισμός αυτός εξυπηρετεί την ευκολότερη παρατήρηση και εστίαση. Να σημειωθεί ότι το διάφραγμα κλείνει στην επιλεγμένη θέση (π.χ. f/8) τη στιγμή της λήψης. Το πρόβλημα που προκύπτει με τη χρήση ενός τέτοιου φακού, είναι η αδυναμία εκτίμησης του βάθους πεδίου. Έτσι βλέπουμε πάντα με το βάθος πεδίου που έχει το φωτεινότερο άνοιγμα του διαφράγματος (π.χ. f/2,8), ενώ μπορεί να φωτογραφίζουμε με ένα άλλο (π.χ. f/8) και να έχουμε μεγαλύτερο βάθος πεδίου απ' αυτό που βλέπουμε.



Όταν η εστίαση βρίσκεται στα 2m, βλέπουμε ότι για f/22 το βάθος πεδίου αρχίζει από 1,5m και φτάνει στα 3m.



Η υπερεστιακή απόσταση για f/22 βρίσκεται μεταξύ 2,5 και 3m, δηλαδή περίπου 2,7m. Έτσι για θέματα με αποστάσεις πάνω από 2,7m, δεν χρειάζεται νέα εστίαση.

Προθέαση βάθους πεδίου: Λύση στο πρόβλημα αυτό δίνουν φωτογραφικές μηχανές που έχουν προθέαση βάθους πεδίου. Πρόκειται για ένα μηχανισμό (συνήθως ένα πλήκτρο κάτω από τον φακό) που απλά απελευθερώνει το διάφραγμα, έτσι ώστε να κλείσει στον προεπιλεγμένο αριθμό (π.χ. f/8). Μ' αυτό τον τρόπο φαίνεται στο σκόπευτρο της μηχανής το αληθινό βάθος πεδίου. Όμως ούτε αυτή η μέθοδος είναι απολύτως ασφαλής για την εκτίμηση των ορίων του βάθους πεδίου. Η απελευθέρωση του διαφράγματος, προκαλεί ένα σκοτείνιασμα κατά τη σκόπευση, που δυσκολεύει πολύ την παρατήρηση και την εκτίμηση του βάθους πεδίου. Ο μοναδικός τρόπος ελέγχου του βάθους πεδίου με αυτόν τον τρόπο, είναι η προσεκτική παρατήρηση σε περιοχές που έχουν κάποιο σημείο αναφοράς, όπως γράμματα, λεπτές γραμμές (στάχια, τρίχες κ.τ.λ.) και η προσπάθεια, να δούμε, αν φαίνονται με ευκρίνεια.

Ένδειξη του βάθους πεδίου στον φακό: Η ασφαλέστερη μέθοδος βρίσκεται στην αναζήτηση διακριτικών σημείων πάνω στο φακό, που δείχνουν ανάλογα με το διάφραγμα τα ακριβή όρια του βάθους πεδίου. Στην παραπάνω πρώτη εικόνα φαίνεται πολύ καθαρά, πόσο εύκολο είναι να υπολογίσουμε με αυτόν τον τρόπο το βάθος πεδίου. Στην πράξη λειτουργούμε ως έξης: Εστιάζουμε στο ένα όριο του θέματος που θέλουμε να είναι εστιασμένο και ελέγχουμε στο φακό τα μέτρα εστίασης. Στη συνέχεια κάνουμε το ίδιο για το άλλο όριο. Έτσι έχουμε αντίστοιχα τα όρια αυτά πάνω στον φακό μας και μένει, να γυρίσουμε το δακτυλίδι της εστίασης στην μέση των ορίων και να δούμε πιο διάφραγμα καλύπτει αυτή την απόσταση. Π.χ. αν το πρώτο όριο ήταν στα 3 μέτρα και το δεύτερο στο 1,5, βλέπουμε, ότι χρειαζόμαστε το f/22 για να έχουμε κάλυψη βάθους πεδίου σ' αυτή την περιοχή.
Δυστυχώς οι περισσότεροι σύγχρονοι φακοί και σχεδόν όλοι οι zoom φακοί, στερούνται από τέτοια διακριτικά σημεία ένδειξης του βάθους πεδίου και έτσι ο έλεγχος είναι αδύνατος στις περισσότερες περιπτώσεις.

Υπερεστιακή απόσταση

Υπερεστιακή απόσταση είναι η ελάχιστη απόσταση που παρέχει εστιασμένο είδωλο, όταν το βάθος πεδίου φτάνει μέχρι το άπειρο. Στην πράξη τοποθετούμε το άπειρο (∞) της εστίασης στο ένα διακριτικό όριο του βάθους πεδίου (ανάλογα με το διάφραγμα που χρησιμοποιούμε) και βλέπουμε το άλλο όριο του βάθους πεδίου. Αν αυτό είναι για παράδειγμα 3 μέτρα, τότε το δακτυλίδι εστίασης μπορεί να μείνει σταθερά εκεί, αν το θέμα βρίσκεται πάντα πέρα από τα 3 μέτρα. Έτσι θα έχουμε βάθος πεδίου από τα 3 μέτρα μέχρι το άπειρο. Μ' αυτόν τον τρόπο λειτουργούμε πιο γρήγορα (αφού δεν χρειάζεται συνεχής εστίαση) και έχουμε απόλυτα ευκρινή εικόνα (λήψη μέσα στα όρια του βάθους πεδίου).



Λήψη με ευρυγώνιο φακό 10mm, f/22 και χρήση υπερεστιακής απόστασης. Να σημειωθεί, πως η υπερεστιακή απόσταση για εστιακή απόσταση 10mm και για f/22 είναι 23cm και στις περισσότερες λήψεις δεν χρειάζεται να εστιάζουμε. Αρκεί η χειροκίνητη λειτουργία εστίασης και το κλείδωμα του δαχτυλιδιού εστίασης στο άπειρο.

Αν το θέμα βρεθεί σε μικρότερη απόσταση από τα 3 μέτρα, τότε πρέπει να ξαναγίνει εστίαση. Αξίζει να σημειωθεί, ότι μ' αυτόν τον τρόπο, έχουμε πιο σίγουρη και γρήγορη εστίαση, απ' ότι με τη χρήση της αυτόματης εστίασης.

Πρόγραμμα υπολογισμού του βάθους πεδίου: Το DOFMaster (www.dofmaster.com) είναι ένα από τα προγράμματα, που μας δίνουν τη δυνατότητα υπολογισμού του βάθους πεδίου και της υπερεστιακής απόστασης. Μπορεί να εφαρμοστεί από Η/Υ, από κινητό και tablet. Τα αποτελέσματα που δίνει, μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε περίπτωση. Επίσης μια καλή λύση θα έδιναν κάποιες γενικές μετρήσεις που θα γίνονταν από πριν, με σκοπό να χρησιμοποιηθούν σε συγκεκριμένες συνθήκες. Έτσι μπορούμε να υπολογίσουμε το βάθος πεδίου του ευρυγώνιου φακού που διαθέτουμε, σε συγκεκριμένα διαφράγματα, όταν η θέση της εστίασης βρίσκεται στο άπειρο και να το εφαρμόσουμε όταν κάνουμε φωτογραφία δρόμου, όπου η ακαριαία λήψη που γίνεται με αυτόν τον τρόπο (χωρίς την καθυστέρηση που προκαλεί η διαδικασία εστίασης) βοηθάει πολύ στο πιάσιμο της στιγμής.

Παρακάτω αναφέρονται τρία παραδείγματα με μηχανές με αισθητήρα διαφορετικού μεγέθους και φακό με ίδια γωνία λήψης:

- Για μηχανή full frame και φακό 28mm με διάφραγμα f/11 το βάθος πεδίου ξεκινάει από το άπειρο ως το 2,3m, ενώ για f/22 από το άπειρο ως το 1,2m.
- Για μηχανή με αισθητήρα APS-C και φακό 18mm (crop factor 1,5X) με διάφραγμα f/11 το βάθος πεδίου ξεκινάει από το άπειρο ως το 1,4m, ενώ για f/22 από το άπειρο ως το 0,7m.
- Για μηχανή compact ή mirrorless με αισθητήρα 1 inch (crop factor 2,7X) και φακό 10mm με διάφραγμα f/11 το βάθος πεδίου ξεκινάει από το άπειρο ως το 0,8m, ενώ για f/22 από το άπειρο ως το 0,4m.

ΕΜΒΑΘΥΝΣΗ ΣΤΟ ΠΑΓΩΜΑ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η αποκάλυψη του αόρατου με πάγωμα της κίνησης

Το πάγωμα της κίνησης αποτελεί έναν μοναδικό τρόπο για την εμφάνιση στοιχείων, που η ανθρώπινη όραση δεν μπορεί να αντιληφθεί. Ήδη από τα πρώτα χρόνια της φωτογραφίας, ορισμένοι φωτογράφοι αναζήτησαν αυτά τα στοιχεία με εφόδιο τη διάρκεια έκθεσης (ταχύτητα).
Χαρακτηριστικό είναι το έργο του Eadweard Muybridge (1830 -1904) και η μελέτη του για την κίνηση. Για πρώτη φορά έγινε ορατός ο «αόρατος» καλπασμός των αλόγων. Αντίστοιχο ήταν και το έργο του Etienne - Jules Marey (1830 -1904), που μελετούσε την κίνηση και το πέταγμα των πουλιών. Για πρώτη φορά η ανθρωπότητα ανακάλυπτε πως κατά τον καλπασμό του άλογου κάποιες στιγμές τα πόδια του δεν έχουν επαφή με τη γη, ποιος είναι ο τρόπος που εξελίσσεται η κίνηση του καλπασμού, σε ποια στάση βρίσκονται τα πόδια ενός σκύλου καθώς ορμά, ποιες είναι οι θέσεις που παίρνουν τα φτερά ενός πουλιού όταν φτερουγίζει κ.τ.λ.
Στη συνέχεια ο Harold Edgerton (1903 - 1990) δημιούργησε μια σειρά εικόνων που έμειναν στην ιστορία για τον συνδυασμό εικαστικότητας, πρωτοτυπίας και ακραίου παγώματος, όπως η σφαίρα που τρυπάει το μήλο, η σταγόνα του γάλατος που παγώνει σαν μια κορώνα, η «βεντάλια» που σχηματίζεται από ένα μπαστούνι του golf κ.τ.λ. Να σημειωθεί, πως ο Edgerton για να πετύχει αυτά τα εντυπωσιακά παγώματα, δεν βασίστηκε στην ταχύτητα του φωτοφράκτη, αλλά στην πολύ μικρή διάρκεια λάμψης των στροβοσκοπικών flash (σε επόμενο κεφάλαιο αναφέρεται αναλυτικά, με ποιο τρόπο το flash παγώνει την κίνηση σελ. 87).

Το πάγωμα της κίνησης δημιουργεί συχνά παράξενα συναισθήματα, μιας και η κίνηση, μπορεί να καταγραφεί σε μια εντυπωσιακή και «άγνωστη» κορύφωση, που η συνεχής απλή παρατήρηση δεν μπορεί να αναγνωρίσει. Μέχρι και σήμερα, παρά την πολυετή φωτογραφική παιδία που έχουμε δεχτεί, παραμένει ο εντυπωσιασμός με τέτοιες εικόνες, λόγω της διαφορετικότητας που έχει η όρασή μας, που αδυνατεί να απομονώσει τις φευγαλέες στιγμές.

Η αποκάλυψη του αόρατου με μεγάλο χρόνο έκθεσης

Σε χαμηλές φωτιστικές συνθήκες, όπου το μάτι δεν μπορεί να δει, αρκεί το ελάχιστο φως και μια παρατεταμένη έκθεση για να καταγραφεί το θέμα στο φιλμ ή στον αισθητήρα. Ο χρόνος έκθεσης δεν μπορεί να υπολογιστεί με φωτομέτρηση επειδή ο φωτισμός βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα από την ευαισθησία του φωτόμετρου. Η λήψεις θα πρέπει να γίνουν πειραματικά, με δόκιμες όπως: 1 λεπτό, 4 λεπτά, 15 λεπτά, 1 ώρα.

Προσοχή: Οι τεράστιοι χρόνοι έκθεσης μας βάζουν σε σκέψεις για ενδεχόμενη φθορά στη μηχανή. Οι λήψεις με αναλογικές μηχανές δεν έχουν κανένα πρόβλημα. Μπορούμε να φωτογραφίζουμε σε ότι χρόνο επιθυμούμε, με μόνο όριο, την εξάντληση της μπαταρίας. Οι αναλογικές μηχανές που δεν έχουν μπαταρία, δεν έχουν κανένα όριο χρόνου! Στο παρελθόν οι ψηφιακές μηχανές με αισθητήρες CCD εμφάνιζαν σοβαρά προβλήματα σε μεγάλες εκθέσεις. Η υπερθέρμανση του αισθητήρα μπορούσε να προκαλέσει hot pixels, stuck pixels και dead pixels. Το όριο του χρόνου δεν ήταν ποτέ σαφές… Συνήθως αποφεύγονταν χρόνοι στο Β (πάνω από 30’’). Αυτό είναι ένα θέμα που παραμένει για ψηφιακές μηχανές παλαιότερης τεχνολογίας. Οι σύγχρονες ψηφιακές μηχανές με αισθητήρες CMOS (που έχουν λειτουργία live view και δυνατότητα λήψης video) μπορούν να πραγματοποιούν λήψεις με μεγάλους χρόνους χωρίς πρόβλημα.

Η διαδικασία είναι απλή:
α. Σκοπεύουμε προς τη σκοτεινή πλευρά που θέλουμε να καταγράψουμε.
β. Η εστίαση γίνεται μηχανικά (MF manual focus), τοποθετώντας τη σε μια θέση, που υπολογίζουμε πρακτικά (π.χ. εκτιμάμε με το μάτι ότι το θέμα μας βρίσκεται στα 10 μέτρα και βάζουμε την εστίαση στη θέση αυτή). Μπορεί να γίνει και αυτόματη εστίαση (AF auto focus), φωτίζοντας για λίγο πριν τη λήψη, το σημείο που θέλουμε να εστιάσουμε με έναν φακό.
γ. Πραγματοποιούμε μια σειρά λήψεων με χρόνους 1 λεπτό, 4 λεπτά, 15 λεπτά, 1 ώρα.



Λήψη με τηλεφακό 300mm και 2X teleconverter, ISO:3200, f/11 (που αντιστοιχεί σε 22 λόγω teleconverter), t:1/2000

Αν παρατηρήσουμε πως η $1^η$ λήψη (1 λεπτό) είναι πολύ φωτεινή, επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία με μικρότερες εκθέσεις (30'', 8''). Αντίθετα αν ακόμη και η $4^η$ λήψη (1 ώρα) είναι πολύ σκοτεινή (πολύ σπάνια περίπτωση), σημαίνει ότι χρειαζόμαστε ακόμη μεγαλύτερες εκθέσεις.

Η παραπάνω διαδικασία μπορεί να αναπαραστήσει σκοτεινές περιοχές που δεν διακρίνονται από το ανθρώπινο μάτι, όπως νυχτερινά τοπία, σκοτεινούς εσωτερικούς χώρους και τμήματα νυχτερινού ουρανού. Ο ουρανός αποτελεί το πιο ενδιαφέρον θέμα, μιας και μ' αυτόν τον τρόπο μπορούμε να ανακαλύψουμε αστέρια, που ενώ το φως τους δεν αρκεί για να αναγνωριστεί με το μάτι ή με ένα τηλεσκόπιο, η παρατεταμένη έκθεση τα καταγράφει. Χάρη στη φωτογραφική καταγραφή έχουν ανακαλυφθεί οι μακρινοί πλανήτες του ηλιακού μας συστήματος, κομήτες, αστέρες, νεφελώματα, γαλαξίες κ.τ.λ. Η τεχνική της αστροφωτογράφησης αναφέρεται αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο (σελ. 156).



Ένα απλό κλασικό τρίποδο για γενική χρήση.



Ένα τρίποδο που έχει τη δυνατότητα να μετακινεί τον κάθετο άξονα σε πλάγια και οριζόντια θέση.



Ένα τρίποδο που τα πόδια του ανοίγουν έτσι ώστε να φέρνουν τη μηχανή στο ύψος του εδάφους.

ΣΤΗΡΙΞΗ ΓΙΑ ΣΤΑΘΕΡΕΣ ΛΗΨΕΙΣ

Τρίποδο: Αποτελεί ένα από τα πολυτιμότερα φωτογραφικά εξαρτήματα. Η προσαρμογή της φωτογραφικής μηχανής σε αυτό, επιτρέπει λήψεις με οποιοδήποτε χρόνο, χωρίς τον φόβο του ενοχλητικού «κουνήματος». Στην αγορά υπάρχει τεράστια ποικιλία από τρίποδα. Δύσκολα μπορεί κάποιος να επιλέξει ένα τρίποδο, για όλες τις ανάγκες. Για την επιλογή θα πρέπει να λάβει υπόψη του τα παρακάτω:

- Ύψος: Είναι χρήσιμο, το τρίποδο να φτάνει το ύψος του φωτογράφου, έτσι ώστε να μην χρειάζεται να σκύβει. Επίσης είναι πολύ σημαντική και η δυνατότητα για χαμηλή γωνία λήψης (κάποια τρίποδα ανοίγουν έτσι ώστε να φέρνουν τη μηχανή στο ύψος του εδάφους).

- Βάρος: Το βαρύ τρίποδο είναι σταθερό, αλλά δύσκολο στις μετακινήσεις.

- Μέγεθος και βάρος μηχανής και φακού: Τα τρίποδα και οι κεφαλές αναφέρουν στις προδιαγραφές τους «τι βάρος μπορούν να σηκώσουν». Το τρίποδο θα πρέπει να αντιστοιχεί στη φωτογραφική μηχανή που έχουμε. Κάποια μικρά τρίποδα δεν μπορούν να κρατήσουν το βάρος μιας μεγάλης μηχανής με έναν βαρύ τηλεφακό.

- Δυνατότητες κινήσεων της κεφαλής: Οι κλασικές κεφαλές διαθέτουν τρεις κινήσεις (περιστροφική, κατακόρυφη και πλευρική). Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην πλευρική κίνηση (δυνατότητα της κεφαλής να γυρίζει, έτσι ώστε να φέρνει τη μηχανή σε κάθετη θέση), που απουσιάζει σε αρκετά μοντέλα. Επίσης υπάρχουν ιδιαίτερες κεφαλές για γρήγορη και ευέλικτη ρύθμιση της θέσης της μηχανής (Ball Head, Joystick Head), πανοραμικές κ.α. Στα οικονομικά μοντέλα κάθε τρίποδο έχει την κεφαλή του. Στα ακριβότερα και πιο ποιοτικά μοντέλα, οι κεφαλές πωλούνται χωριστά και έτσι μπορεί ο φωτογράφος, να επιλέξει τον συνδυασμό, που ταιριάζει περισσότερο στις προτιμήσεις του.

- Τιμή: Το κόστος κυμαίνεται πάρα πολύ, ανάλογα την εταιρία, το μοντέλο, την ποιότητα κατασκευής, το υλικό και το μέγεθος. Μια μέση λύση (που καλύπτει τις περισσότερες απαιτήσεις) αποτελούν τρίποδα μέτριου ύψους (1,50 – 1,70 m), μέτριου βάρους (1 – 3 kgr) και …μέτριας τιμής (20 – 50 ευρώ). Προτιμότερη θα ήταν η αγορά δύο τρίποδων, ενός μικρού σε μέγεθος και βάρος (για πεζοπορίες) και ενός μεγαλύτερου και σταθερού (για εσωτερικούς χώρους και για το αυτοκίνητο).



Κλασική κεφαλή *Ball Head* *Joystick Head* *Remote Control* *Timer Remote Control*

Μονόποδο: Αποτελεί ένα χρήσιμο εξάρτημα, ευέλικτο και εύκολο στη μεταφορά του, το οποίο όμως δεν μπορεί να αντικαταστήσει το τρίποδο. Το μονόποδο προσφέρει μια μέτρια στήριξη, με την οποία μπορεί ο φωτογράφος να χρησιμοποιεί χαμηλότερες ταχύτητες, από αυτές με τις οποίες θα έβγαζε «στο χέρι». Προτείνεται η χρήση του σε μεγάλους τηλεφακούς, όπου το «κούνημα» είναι εντονότερο.

Εναλλακτική στήριξη: Είναι χαρακτηριστική η περίπτωση, που ο φωτογράφος βρίσκεται στην ανάγκη στήριξης (χαμηλές φωτιστικές συνθήκες) και δεν έχει μαζί το τρίποδό του. Αυτό δεν πρέπει να τον αποθαρρύνει. Η λήψεις μπορούν να γίνουν, με μια οποιαδήποτε εναλλακτική στήριξη. Η τοποθέτηση της μηχανής στο έδαφος, πάνω σε ένα αυτοκίνητο, σε μια καρέκλα ή σ’ ένα τραπέζι, μπορεί να προσφέρει την επιθυμητή στήριξη, αλλά με περιορισμούς στην κλίση της και αντίστοιχα στη γωνία σκόπευσης. Η κλίση της μηχανής στην επιλεγόμενη γωνία μπορεί να γίνει καλύτερα, αν τοποθετηθεί πάνω σε ένα μαλακό υλικό (π.χ. φωτογραφική τσάντα). Μια ενδιαφέρουσα σειρά εξαρτημάτων στήριξης (The Pod), που αποτελούνται από ένα σάκο και μια βίδα όπου προσαρμόζεται η μηχανή, προσφέρουν άλλη μια λύση και το Monsterpod (μια μικρή, εύκαμπτη επιφάνεια, που μπορεί να στερεωθεί οπουδήποτε) δίνει τη δυνατότητα στη μηχανή να παίρνει όποια θέση επιθυμούμε.

Ενεργοποίηση της μηχανής χωρίς να κουνηθεί: Θα πρέπει να τονιστεί, πως για την εξασφάλιση της σταθερότητας, δεν αρκεί η στήριξη. Αν η φωτογράφηση γίνει με τον κλασικό τρόπο (πιέζοντας το πλήκτρο λήψης με το δάκτυλο), υπάρχει ο κίνδυνος να κουνήσουμε. Είναι απαραίτητο να συνδυαστεί η στήριξη με την ενεργοποίηση της λήψης με declaser ή με τηλεχειριστήριο ή με τη ρύθμιση της αυτοφωτογράφησης (self timer).

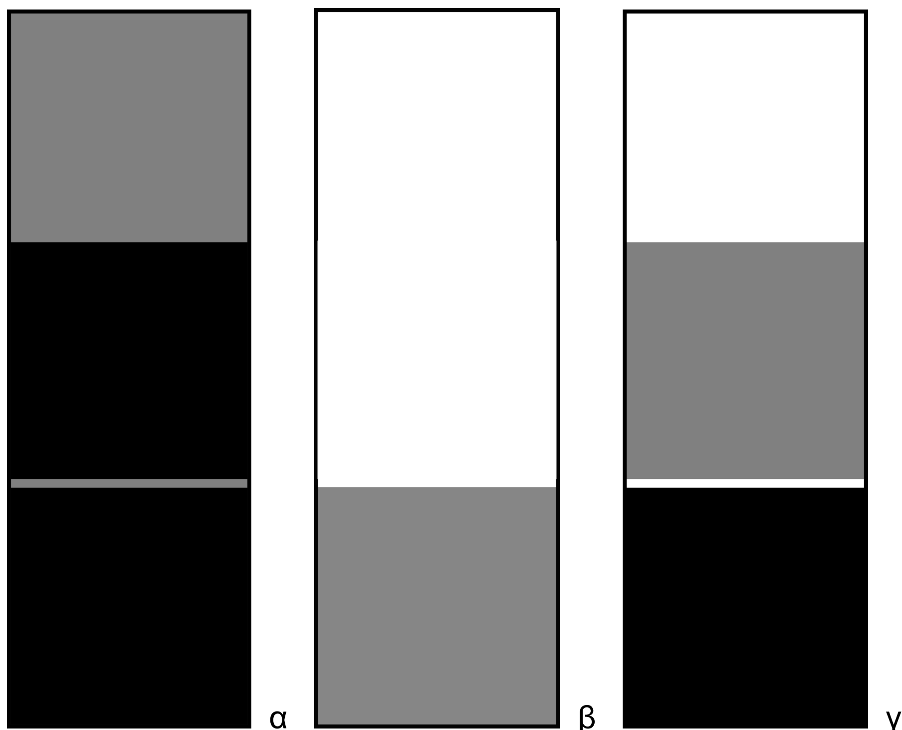
Declaser: Υπάρχουν δύο τύποι declaser:
- <u>Μηχανικό declaser</u>: Αποτελείται από ένα πλαστικό σωλήνα, που στο εσωτερικό του περιέχει ένα κινούμενο σύρμα. Βιδώνει σε παλιές αναλογικές μηχανές στο πλήκτρο λήψης και έχει τη δυνατότητα, με πίεση να πυροδοτεί τη μηχανή, χωρίς να την κουνάει.
- <u>Ηλεκτρονικό declaser</u>: Για πιο σύγχρονες αναλογικές μηχανές και για ψηφιακές που έχουν την ανάλογη υποδοχή. Η λήψη γίνεται με την πίεση του πλήκτρου του ηλεκτρονικού declaser και το αποτέλεσμα είναι όμοιο με αυτό που αναφέρεται και για το μηχανικό declaser.

Τηλεχειριστήριο (Remote Control): Ένα πολύ χρήσιμο εξάρτημα, που ενεργοποιεί τη μηχανή από απόσταση, εξασφαλίζοντας έτσι τη σταθερή λήψη. Είναι ιδανικό και για αυτοπορτρέτο.

Ιντερβαλόμετρο (Timer Remote Control): Είναι ένα είδος ηλεκτρονικού declaser, το οποίο ρυθμίζει πόσες φωτογραφίες θα τραβηχτούν, ελέγχοντας την έκθεση για κάθε φωτογραφία και τον χρόνο που μεσολαβεί. Πολλές μηχανές έχουν τη δυνατότητα αυτών των ρυθμίσεων μέσω του μενού τους.

Αυτοφωτογράφηση (self timer): Ρύθμιση της φωτογραφικής μηχανής για ενεργοποίηση με καθυστέρηση (2 ή 10 sec), μετά από το πάτημα του πλήκτρου λήψης. Απλή και ασφαλής μέθοδος για να μην κουνήσουμε τη μηχανή.

Tethering: Ασύρματη σύνδεση της μηχανής με Η/Υ, tablet ή κινητό και πυροδότηση μέσω αυτών.



Η ΣΩΣΤΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ

Όπως προαναφέρθηκε σκοπός της φωτομέτρησης είναι ο καθορισμός του τρόπου με τον οποίο θα «γεμίσει το δοχείο» (η σωστή φωτεινότητα). Η εύλογη ερώτηση που μπορεί να προκύψει είναι: Σε μια φωτογραφία που περιέχει διαφορετικές πυκνότητες (μαύρα, άσπρα, γκρίζα), ποιος τόνος πρέπει να διαθέτει τη σωστή φωτεινότητα και ποια είναι αυτή;

Αλλά πρώτα θα πρέπει να διαχωριστεί η χρήση του αρνητικού από αυτή των διαφανειών (slides) και του αισθητήρα της ψηφιακής μηχανής. Ο διαχωρισμός αυτός είναι απαραίτητος, γιατί ενώ το αρνητικό αποτελεί ενδιάμεσο στάδιο για την παραγωγή της φωτογραφίας (και έτσι η φωτεινότητα της φωτογραφίας μπορεί να ελεγχθεί και στην εκτύπωση του), αντίθετα το slides μετά την εμφάνισή του αποδίδει απευθείας το τελικό θετικό αποτέλεσμα, το ίδιο και το ψηφιακό αρχείο και έτσι η πυκνότητα καθορίζεται αποκλειστικά και μόνο από τη λήψη.

Μια εύκολη λύση για όλες τις φωτομετρήσεις δίνει ο **εμπειρικός κανόνας** που λέει:
<u>Σε φωτογράφηση με slides ή ψηφιακή μηχανή η φωτομέτρηση πρέπει να γίνεται στα φωτεινά μέρη της εικόνας, ενώ σε φωτογράφηση με αρνητικό φιλμ στα σκιερά.</u>
Αυτός είναι ένας γενικός κανόνας, που δεν μπορεί να εφαρμόζεται σε όλες τις περιπτώσεις, γιατί μερικές φορές μπορεί να αποβεί καταστροφικός.

Η ΣΩΣΤΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ ΓΙΑ SLIDES Ή ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Παράδειγμα 1°:

Αν γίνει η φωτογράφηση ενός άσπρου χαρτονιού, ενός γκρίζου και ενός μαύρου, πάντοτε με τις ενδείξεις του φωτόμετρου, ο φωτογράφος θα εκπλαγεί μπροστά στο αποτέλεσμα των τριών ίδιων και απαράλλαχτων στάσεων, όπου είναι αδύνατο να αναγνωριστεί το κάθε χαρτόνι μιας και τα τρία αποδόθηκαν ως όμοια γκρίζα.



Λήψη με φωτομέτρηση στην γκρίζα κάρτα



Λήψη με φωτομέτρηση στα χιόνια

Ο λόγος που συμβαίνει αυτό, είναι η σύμβαση με την οποία είναι φτιαγμένα τα φωτόμετρα και σύμφωνα με την οποία, υπάρχει η τάση μετατροπής, της κάθε βαθμού αμαύρωσης σε 18% γκρίζο (που σημαίνει επιφάνεια που αντανακλά το 18% από το φως που προσπίπτει πάνω της). Αυτό αποδίδεται ως ένα μέσο γκρίζο, που βρίσκεται ακριβώς στη μέση μιας κλίμακας από το λευκό ως το μαύρο.

Παράδειγμα 2°:
Τοποθετούνται μαζί τρεις λωρίδες, μία από κάθε χαρτόνι (άσπρο, μαύρο, γκρίζο 18%) και φωτογραφίζονται με τρεις διαφορετικούς τρόπους (βλ. εικόνα στη διπλανή σελίδα):

α) Με φωτομέτρηση στο άσπρο χαρτόνι θα έχουμε: Το άσπρο θα γίνει γκρίζο 18% (πιο σκούρα εικόνα) και έτσι το γκρίζο θα γίνει μαύρο και το μαύρο θα παραμείνει όπως είναι, μιας και δεν μπορεί να γίνει πιο σκούρο.

β) Με φωτομέτρηση στο μαύρο χαρτόνι θα έχουμε: Το μαύρο θα γίνει γκρίζο 18% (πιο λευκή εικόνα) και έτσι το γκρίζο θα γίνει άσπρο και το άσπρο θα παραμείνει άσπρο, μιας και δεν μπορεί να ασπρίσει άλλο.

γ) Με φωτομέτρηση στο γκρίζο 18% χαρτόνι θα έχουμε: Απόδοση του γκρίζου 18% ως γκρίζο 18% (καμία μεταβολή στην εικόνα) και έτσι το άσπρο θα παραμείνει άσπρο και το μαύρο, μαύρο.

Συμπέρασμα:
Λήψη με φωτομέτρηση σε γκρίζο 18% αποδίδει με φυσικότητα τη φωτεινότητα της εικόνας.

Η γκρίζα κάρτα: Ως γκρίζο 18% μπορεί να χρησιμοποιηθεί η εργοστασιακή γκρίζα κάρτα, η οποία δεν είναι τίποτα περισσότερο από ένα γκρίζο χαρτόνι που αντανακλά το 18% από το φως που προσπίπτει πάνω του. Φωτομετρώντας πάνω σ' αυτή και όχι στο θέμα, θα έχουμε την τέλεια φωτομέτρηση, αυτή που θα αποδίδει την ακριβή και φυσική αμαύρωση. Βέβαια η χρήση της γκρίζας κάρτας δεν είναι πάντοτε απαραίτητη. Στις περισσότερες λήψεις το θέμα προσεγγίζει το 18% γκρίζο (άσφαλτος, οικοδομές, δένδρα, χώμα κ.τ.λ.).



Λήψη με φωτομέρτηση στο πρόσωπο



Λήψη με φωτομέρτηση στην γκρίζα κάρτα

Αλλά σε άλλες λήψεις, όπου κυριαρχεί το λευκό ή το μαύρο, θα πρέπει να θυμόμαστε τη «μανία» του φωτόμετρου, για τη μετατροπή κάθε τονικότητας σε 18% (μεσαία πυκνότητα).

Μια καλή εναλλακτική λύση αποτελεί η προσπίπτουσα φωτομέρτηση με ένα φωτόμετρο χειρός, που δίνει ακριβέστατες ενδείξεις, που ισοδυναμούν με αυτές στην γκρίζα κάρτα.

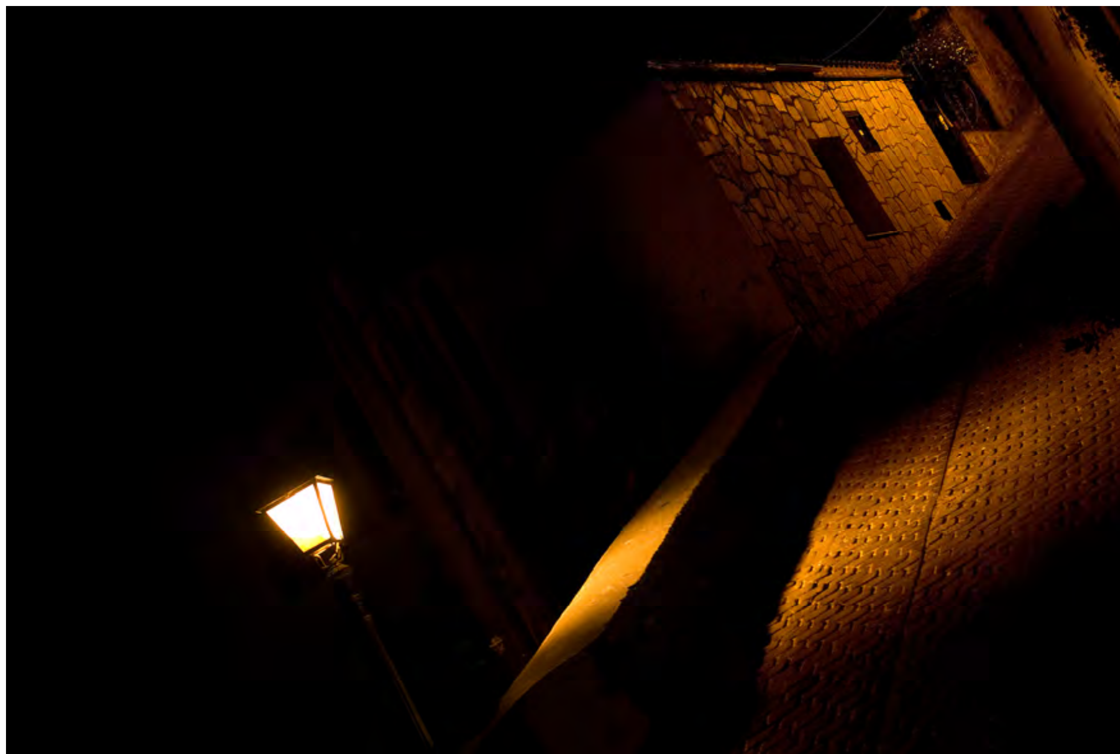
Παράδειγμα 1°: Σε **φωτογράφηση χιονισμένου τοπίου** (βλ. φωτ. προηγούμενης σελίδας) το φωτόμετρο θα «διορθώσει» τα ωραία κατάλευκα χιόνια, σε απαίσια γκρίζα 18%. Η διόρθωση της πλάνης του φωτόμετρου, σε αυτή την περίπτωση είναι εύκολη:
- Υπερέκθεση 2 stop, η οποία θα δώσει φως στην εικόνα και τα χιόνια θα ξαναγίνουν λευκά. Ας σημειωθεί, ότι ορισμένες μηχανές που διαθέτουν ειδική λειτουργία πρόβλεψης για φωτογράφηση στα χιόνια, δεν κάνουν τίποτα περισσότερο από το να υπερεκθέτουν 2 stop.
- Ένας ακριβέστερος τρόπος διόρθωσης, είναι η φωτομέτρηση πάνω στην γκρίζα κάρτα, η οποία θα δώσει πιο φυσικό και σωστό αποτέλεσμα.

Παράδειγμα 2°: Σε **φωτογράφηση πορτρέτου** θα αντιμετωπισθεί το ίδιο πρόβλημα, δηλαδή η «μανία» του φωτόμετρου, που θα μετατρέψει το πιθανό λευκό δέρμα του μοντέλου σε «ηλιοκαμένο» γκρίζο 18%. Αφύσικο και αντιαισθητικό αποτέλεσμα! Η διατήρηση του λευκού δέρματος του μοντέλου μπορεί να γίνει εύκολα, είτε υπερεκθέτοντας 1 stop, είτε φωτομετρώντας στην γκρίζα κάρτα.

Παράδειγμα 3°: Σε **νυχτερινή φωτογράφηση** παρουσιάζεται το αντίθετο πρόβλημα. Το φωτόμετρο και πάλι «κάνει τα δικά του», φωτίζοντας και μετατρέποντας τώρα τη νύχτα σε ημέρα.
Σ' αυτή την περίπτωση η φωτομέτρηση στην γκρίζα κάρτα δεν αρκεί, γιατί το φωτόμετρο δεν μπορεί ν' αναγνωρίσει «πότε είναι μέρα ή νύχτα» και έτσι πάντα μετατρέπει το θέμα σε ημερήσιο φωτισμό. Αν ο φωτογράφος θέλει την εικόνα του νυχτερινή, δεν έχει παρά να υποεκθέσει 2 stop.

ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ:
Σε λήψεις, με slides ή ψηφιακή μηχανή, η χρήση της γκρίζας κάρτας αποτελεί την καλύτερη λύση δίνοντας ασφαλή και ρεαλιστικά αποτελέσματα. Μόνο όταν οι απαιτήσεις δεν είναι μεγάλες ή όταν δεν υπάρχει χρόνος για πολλούς υπολογισμούς και τα θέματα προσεγγίζουν το 18% γκρίζο, αρκεί η φωτομέτρηση να γίνεται στα φωτεινά μέρη της εικόνας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η γκρίζα κάρτα μπορεί να αντικατασταθεί με την παλάμη μας, η οποία όμως είναι κατά 1 stop φωτεινότερη και η έκθεση χρειάζεται διόρθωση: 1 stop υπερέκθεση (π.χ. αν η φωτομέτρηση στην παλάμη ήταν f/5,6 t:60, θα πρέπει να υπερεκθέσουμε 1 stop και θα γίνει f/4, t:60. Αυτή τη σχέση θα έδειχνε απευθείας η φωτομέτρηση στην γκρίζα κάρτα).



Η νυχτερινή φωτογράφηση απαιτεί υποέκθεση 2 stop, για να δοθεί η ατμόσφαιρα της νύχτας

Η ΣΩΣΤΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕ ΑΡΝΗΤΙΚΟ ΦΙΛΜ

Όλα όσα προαναφέρθηκαν αν εφαρμοστούν σε αρνητικό, συχνά θα έχουν τραγικά αποτελέσματα. Έτσι αν π.χ. σε νυχτερινή φωτογράφηση υποεκθέσουμε 2 stop (όπως κάνουμε με slides για να πάρουμε τη φυσική αμαύρωση), τότε το αποτέλεσμα θα είναι ένα πολύ αδύνατο αρνητικό, το οποίο εύκολα θα τυπώνεται μαύρο, χωρίς όμως να διαθέτει την παραμικρή λεπτομέρεια (έλλειψη υφής). Αντίστοιχα μια λήψη στα χιόνια με 2 stop υπερέκθεση (όπως γίνεται σε slides), θα δώσει ένα αρνητικό κατάμαυρο, με αποτέλεσμα τη λευκή μεν εκτύπωση των χιονιών, χωρίς όμως να διακρίνεται η παραμικρή λεπτομέρεια πάνω σ' αυτά (άσπρο χαρτί).

Συμπέρασμα: Σε φωτογράφηση με αρνητικό η φωτομέτρηση έχει σκοπό να πετύχει το μέγιστο γράψιμο (να καταγραφεί όσο το δυνατόν περισσότερη λεπτομέρεια), όσο για την τελική αμαύρωση, αυτή ελέγχεται κατά την εκτύπωση της φωτογραφίας.

Η λύση βρίσκεται στην φωτομέτρηση μέσου όρου. Σύμφωνα μ’ αυτή, γίνονται δύο φωτομετρήσεις, μια για τα λευκά και μία για τα μαύρα και η έκθεση γίνεται με την ενδιάμεση σχέση.
Π.χ. Σε φωτομέτρηση για τα λευκά t:500, f/8 και για τα μαύρα t:30, f/8, η ενδιάμεση φωτομέτρηση είναι η t:125, f/8.

Η φωτομέτρηση μέσου όρου προσφέρει γράψιμο σε όλους τους τόνους της εικόνας, αλλά δεν αποδίδει την πραγματικότητα ρεαλιστικά. Αυτό δεν μας απασχολεί σε λήψεις με αρνητικό, που αποτελεί ενδιάμεσο στάδιο και με την εκτύπωσή του δίνει την τελική μορφή της εικόνας μας. Αντίθετα αν η φωτομέτρηση μέσου όρου εφαρμοστεί σε slides ή ψηφιακή μηχανή, θα αποδώσει μια εικόνα αφύσικη (φωτεινή ή σκούρα) και αυτό δεν είναι ζητούμενο. Βέβαια συχνά αντιμετωπίζονται ειδικές περιπτώσεις (ακραίες), οι οποίες θέλουν χειρισμό ανάλογα με την περίπτωση και γνώση του ζωνικού συστήματος. Σε αυτές θα αναφερθούμε στο επόμενο κεφάλαιο.

ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΣΧΕΣΗ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗΣ – ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑΣ

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, αν φωτομετρήσουμε πάνω σ' ένα ομοιόμορφα φωτισμένο λευκό τοίχο, θα πάρουμε μια ένδειξη (π.χ. t:8, f/22). Αν κάνουμε μια λήψη με την παραπάνω φωτομέτρηση ο λευκός τοίχος θα αποδοθεί ως γκρίζος 18%. Αν υποεκθέσουμε κατά 1 stop (t:15, f/22) τότε θα πάρουμε μια στάση πιο φωτεινή από το 18% σε λήψη με αρνητικό φιλμ και πιο σκοτεινή σε λήψη με slides ή ψηφιακή μηχανή. Αν υπερεκθέσουμε κατά 1 stop (t:4, f/22), θα πάρουμε μια στάση πιο σκούρα από το 18% σε λήψη με αρνητικό φιλμ και πιο φωτεινή σε λήψη με slides ή ψηφιακή μηχανή.
Με αυτή τη λογική μπορούμε με μια σειρά λήψεων, να ανακαλύψουμε τα όρια του αρνητικού ή του slides ή του αισθητήρα της μηχανής μας. Παρακάτω αναλύεται ένα τέτοιο τεστ για αρνητικό φιλμ. Το ίδιο τεστ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη μελέτη των slides ή των αισθητήρων των ψηφιακών μηχανών.

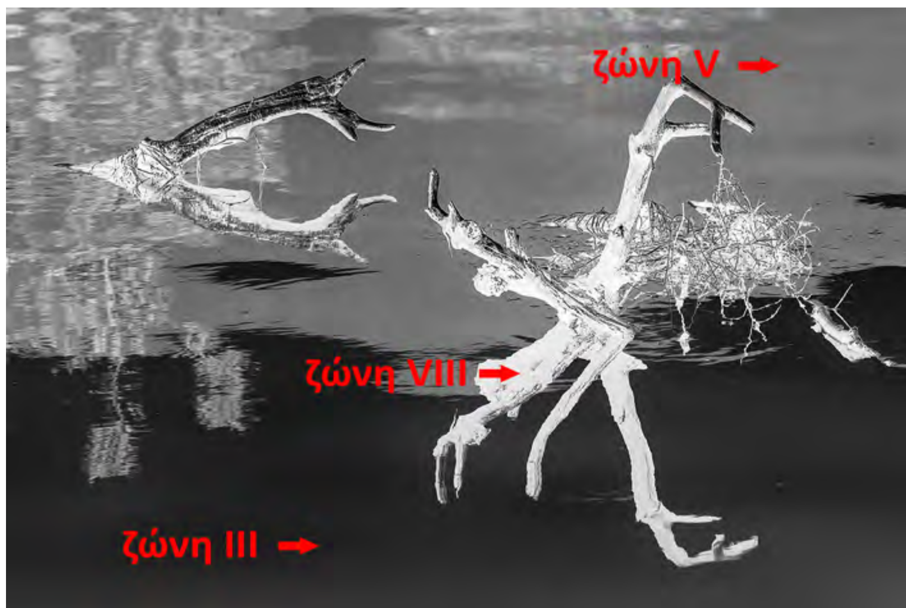
ΤΕΣΤ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Με το τεστ αυτό προσδιορίζουμε τα όρια του αρνητικού. Επιλέγουμε μια ομοιόμορφα φωτισμένη επιφάνεια με μεσαίες σταθερές φωτιστικές συνθήκες (π.χ. ένα λευκό τοίχο που φωτίζεται από ένα οικιακό φωτιστικό). Ξεκινάμε από τη φωτομέτρηση που μας δίνει το θέμα (π.χ. t:8 f/22) και κάνουμε μια σειρά λήψεων με 7 υπέρ και 7 υποεκθέσεις, που κάθε μία απέχει από την άλλη 1 stop:

1η λήψη	t:8	f/2	(7 stop υπερέκθεση)
2η λήψη	t:8	f/2,8	(6 " ")
3η λήψη	t:8	f/4	(5 " ")
4η λήψη	t:8	f/5,6	(4 " ")
5η λήψη	t:8	f/8	(3 " ")
6η λήψη	t:8	f/11	(2 " ")
7η λήψη	t:8	f/16	(1 " ")
8η λήψη	**t:8**	**f/22**	**(κανονική έκθεση,18%) – η αρχική φωτομέτρηση**
9η λήψη	t:15	f/22	(1 stop υποέκθεση)
10η λήψη	t:30	f/22	(2 " ")
11η λήψη	t:60	f/22	(3 " ")
12η λήψη	t:125	f/22	(4 " ")
13η λήψη	t:250	f/22	(5 " ")
14η λήψη	t:500	f/22	(6 " ")
15η λήψη	t:100	f/22	(7 " ")

Με την εμφάνιση του φιλμ, το αποτέλεσμα που θα πάρουμε, θα είναι μια σειρά στάσεων, που θα ξεκινούν από το απόλυτο μαύρο ως το τελείως διάφανο.
Αν παρατηρήσουμε, θα δούμε ότι το πρώτο καρέ που σχηματίζεται (το πιο αδύνατο γκρίζο) βρίσκεται στην 12η στάση. Όλες οι επόμενες στάσεις δεν καταγράφηκαν στο αρνητικό. Αντίστοιχα παρατηρώντας το σταδιακό μαύρισμα προς την άλλη πλευρά του αρνητικού, θα διαπιστώσουμε ότι μετά από την 4η στάση, όλες οι στάσεις είναι το ίδιο μαύρες.

Αυτό το τεστ δείχνει, ότι το αρνητικό μπορεί να καταγράψει μέχρι 4 stop υποέκθεση (12η στάση) και μέχρι 4 stop υπερέκθεση (4η στάση). Αν η υποέκθεση είναι μεγαλύτερη από 4 stop, τότε η λήψη θα αποδώσει το απόλυτο λευκό και αντίστοιχα αν η υπερέκθεση είναι μεγαλύτερη από 4 stop, τότε θα αποδώσει το απόλυτο μαύρο.



Η spot φωτομέτρηση μας επιτρέπει να φανταστούμε την τονικότητα της κάθε περιοχής, ανάλογα με την έκθεση που θα αποφασίσουμε και την απόκλιση που θα δίνει η φωτομέτρηση σε κάθε σημείο, απ' όπου θα πάρουμε ενδείξεις. Στην παραπάνω εικόνα, αν η έκθεση γίνει με φωτομέτρηση στην σκοτεινή πλευρά του νερού, αυτή θα οδηγηθεί στη ζώνη V και κάθε σημείο της εικόνας, θα απεικονιστεί, ανάλογα με τη διαφορά από τη φωτομέτρηση που επιλέχτηκε. Έτσι αν η φωτομέτρηση ήταν f/16, t:125 και η ένδειξη σε μια άλλη περιοχή f/16, t:500, μπορούμε να υπολογίσουμε τη διαφορά (2 stop) και τη ζώνη απεικόνισης (ζώνη III). Αντίστοιχα η ένδειξη f/16, t:15 θα αφορούσε τη ζώνη VIII. Με τον ίδιο τρόπο μπορούμε να εκτιμήσουμε, πως θα απεικονιστεί κάθε περιοχή του θέματος.

	1
	2
0	3
I	4
II	5
III	6
IV	7
V	8
VI	9
VII	10
VIII	11
IX	12
X	13
	14
	15

Περιγραφή ζωνών:
Ζώνη 0 : Το απόλυτο μαύρο.
Ζώνη I : Μαύρο χωρίς λεπτομέρεια.
Ζώνη II : Μαύρο με αμυδρή λεπτομέρεια.
Ζώνη III : Γκρίζο με καλή λεπτομέρεια.
Ζώνη IV : Γκρίζο με πολύ καλή λεπτομέρεια, τονικότητα παλάμης.
Ζώνη V : 18% γκρίζο με πολύ καλή λεπτομέρεια.
Ζώνη VI : Γκρίζο με πολύ καλή λεπτομέρεια.
Ζώνη VII : Γκρίζο με καλή λεπτομέρεια.
Ζώνη VIII : Διάφανο με αμυδρή λεπτομέρεια.
Ζώνη IX : Διάφανο χωρίς καμία λεπτομέρεια.
Ζώνη X : Διάφανο χωρίς καμία λεπτομέρεια. Το απόλυτο λευκό.

Συμπέρασμα: Το αρνητικό «χωράει» 9 stop. Πέρα από τα 9 stop δεν μπορεί να «δει» τίποτε άλλο, σε αντίθεση με το ανθρώπινο μάτι, το οποίο έχει την ικανότητα να βλέπει ένα τεράστιο εύρος φωτεινότητας. Έτσι το πρόβλημα που προκύπτει είναι, ότι το αρνητικό δεν μπορεί να αποδώσει αυτό που βλέπει το μάτι μας.
Στα παραπάνω 9 stop θα μπορούσαμε να προσθέσουμε και τα δύο άκρα (3η στάση και 13η στάση), που αντιπροσωπεύουν το απόλυτο μαύρο και το απόλυτο λευκό, φτάνοντας στο περίφημο ενδεκάζωνο σύστημα (με τους λατινικούς αριθμούς), που καθιέρωσε ο Ansel Adams.

Μπορούμε να παρομοιάσουμε τις ζώνες αυτές σαν ένα κομμάτι ψητό, όπου οι 0, I, IX, X αντιπροσωπεύουν το κόκαλο (αφού δεν έχουν λεπτομέρεια και δεν προσφέρουν πληροφορία στην τελική εικόνα) και οι II ως VIII το κρέας (μιας και εκεί βρίσκεται η πληροφορία στην φωτογραφία). Μάλιστα θα μπορούσαμε ν' αναφερθούμε και στο «φιλέτο» (ζώνες III ως VII, που διαθέτουν το μέγιστο της ποιότητας).



Η προσεκτική φωτομέτρηση εξασφαλίζει πληροφορίες στις σκούρες και στις λευκές περιοχές της φωτογραφίας.

Συμφώνα με τα παραπάνω, κατά τη λήψη, ζητούμενο είναι η έκθεση να τοποθετηθεί στη σχέση, που θα εξασφαλίζει ότι οι τόνοι της εικόνας θα βρίσκονται στο «φιλέτο», δηλαδή στις πέντε ζώνες που διαθέτουν καλή λεπτομέρεια.

Οι δυσκολίες μεγαλώνουν όταν συνυπολογίσουμε τη μεταφορά του αρνητικού στο χαρτί με την εκτύπωση. Και αυτό γιατί το εύρος του φωτογραφικού χαρτιού είναι μικρότερο από το εύρος του αρνητικού (κυμαίνεται, ανάλογα με την αντίθεσή του, από 3 - 5 stop), με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αποδώσει τις πληροφορίες που περιέχει το αρνητικό. Αυτό θα πρέπει να το θυμόμαστε σε κάθε λήψη.

ΠΡΟΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Με βάση τις παραπάνω γνώσεις και με τη βοήθεια του φωτόμετρου, μπορεί ο φωτογράφος, πριν τη λήψη να γνωρίζει πλήρως το αποτέλεσμα, που θα του δώσει η κάθε πιθανή έκθεση. Αρκεί ν' αναλογιστεί, ότι αν η έκθεση γίνει με τη φωτομέτρηση που δίνει μια περιοχή, αυτή θα αποδοθεί ως 18% γκρίζο.

Επίσης κάθε άλλη φωτομέτρηση (που αντιπροσωπεύει διαφορετικές περιοχές της εικόνας) θα μπορεί να προσδιορίζει την τονικότητα της κάθε περιοχής συγκριτικά με την απόκλιση από την έκθεση (που είναι το 18% γκρίζο).

Έτσι αν σε μια περιοχή η φωτομέτρηση είναι 1 stop κάτω από την έκθεση, είναι εύκολο να φανταστούμε την τονικότητά της ως μια ζώνη με ένα stop υποέκθεσης από τη ζώνη V (18%), που είναι το γκρίζο της ζώνης VI. Κατ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να υπολογιστεί με φωτομετρήσεις πριν τη λήψη, η τονικότητα που θα έχει η εικόνα σε κάθε σημείο της.

ΤΙ ΓΙΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΑ SLIDES ΚΑΙ ΜΕ ΤΙΣ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Όλα όσα προαναφέρθηκαν αφορούν το αρνητικό φιλμ. Όμως τα slides, καθώς και οι ψηφιακές μηχανές έχουν συνήθως το ίδιο περίπου εύρος τονικότητας με το αρνητικό φιλμ. Σε κάθε περίπτωση το εύρος μπορεί να βρεθεί με το τεστ ευαισθησίας και ανάλογα να χειριζόμαστε το κάθε υλικό.



Στη φωτογραφία αυτή έγιναν τρεις φωτομετρήσεις με ενδείξεις: 1 (t:500, f/8), 2 (t:60, f/8), 3 (t:30, f/8)
Το εύρος της φωτεινότητας υπολογίζεται στα 5 stop.
Αν η λήψη γίνει με μια ενδιάμεση φωτομέτρηση όπως η t:125, f/8 το αρνητικό θα περιέχει πληροφορία σε όλους τους τόνους του.
Η φωτομέτρηση (1) θα απέχει -2 stop από τη λήψη μας και θα αποδοθεί με τη ζώνη III, ενώ η φωτομέτρηση (2) θα απέχει +1 stop και θα αποδοθεί με τη ζώνη VI και η φωτομέτρηση (3) θα απέχει +2 stop και θα αποδοθεί με τη ζώνη VII.

Συμπεράσματα:

α) Σε λήψη με αρνητικό η φωτομέτρηση μέσου όρου δίνει τη λύση στις περισσότερες περιπτώσεις, όπου η διαφορά φωτεινότητας στο θέμα δεν ξεπερνά τα όρια του αρνητικού. Όταν όμως η διαφορά φωτεινότητας είναι πολύ μεγάλη και ξεπερνά τα όρια, τότε πρέπει να επιλεγεί μια σχέση έκθεσης για γράψιμο των λευκών ή των μαύρων, ανάλογα με την επιθυμία του φωτογράφου. Αν ο φωτογράφος δεν τυπώνει μόνος του τις φωτογραφίες, θα πρέπει να περιοριστεί στο εύρος του φωτογραφικού χαρτιού και να καθορίζει ως όρια τα 5 stop. Όταν όμως τυπώνει μόνος του, θα πρέπει να έχει κατά νου τα 5 stop του χαρτιού και συγχρόνως να ξέρει ότι σε περίπτωση που το εύρος είναι μεγαλύτερο (μέχρι και 9 stop), αυτό μπορεί να μεταφερθεί στο χαρτί με μάσκες (τεχνική σκοτεινού θαλάμου), εφόσον οι ζώνες αυτές έχουν καταγραφεί στο αρνητικό.

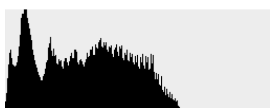
β) Σε λήψη με slides ή ψηφιακές μηχανές η χρήση της γκρίζας κάρτας δίνει τα ασφαλέστερα αποτελέσματα. Η γνώση του ζωνικού συστήματος εξασφαλίζει μια καλή προθέαση, πολύ καλύτερη από την απεικόνιση στην οθόνη της ψηφιακής μηχανής.
Όμως η ψηφιακή επεξεργασία των αρχείων μιας ψηφιακής μηχανής, αλλά και κάθε σκαναρισμένου slide, μας δίνει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζουμε slides και ψηφιακές μηχανές με τον ίδιο τρόπο με το αρνητικό φιλμ, αφού και αυτά αποτελούν ενδιάμεσο στάδιο πριν την εκτύπωση ή την προβολή τους.

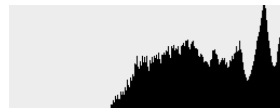
Έτσι (με την προϋπόθεση ότι επεξεργαζόμαστε τα αρχεία) μπορούμε να λειτουργούμε με τη φωτομέτρηση μέσου όρου σε όλα (αρνητικά, slides, ψηφιακή μηχανή).
Το αποτέλεσμα σε πρώτη φάση δεν θα είναι αρεστό, μιας και οι εικόνες θα απεικονίζονται πιο φωτεινές ή πιο σκοτεινές. Όμως θα διατηρούν περισσότερη πληροφορία, η οποία θα είναι αξιοποιήσιμη μετά από ψηφιακή επεξεργασία.

ΛΗΨΗ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ – ΓΡΗΓΟΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ

Η τεχνολογία των ψηφιακών μηχανών μας δίνει δύο σημαντικές δυνατότητες ελέγχου της έκθεσης.

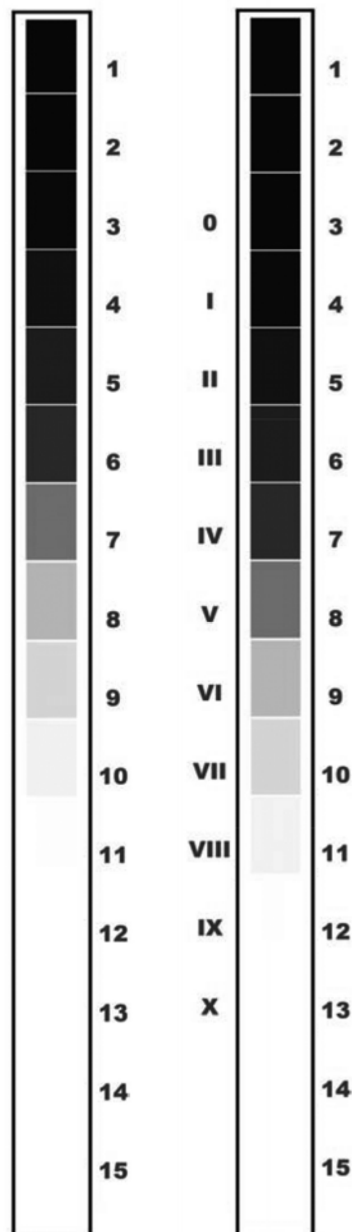
α. Έλεγχος του ιστογράμματος: Μια δοκιμαστική λήψη του θέματος και έλεγχος του ιστογράμματος μας δίνει πολύτιμες πληροφορίες. Ενώ η απεικόνιση της οθόνης μπορεί κάποιες φορές να μας ξεγελάσει (να φαίνεται η εικόνα πιο σκοτεινή ή πιο φωτεινή από ότι είναι), το ιστόγραμμα μπορεί να μας κατευθύνει καλύτερα. Εμφανίζει την κατανομή των τόνων του ειδώλου.





Αν δούμε ένα ιστόγραμμα που βρίσκεται συμπιεσμένο αριστερά, αμέσως καταλαβαίνουμε πως η λήψη μας είναι υποεκτεθειμένη και χρειάζεται διόρθωση (υπερέκθεση). Και αν δούμε ένα ιστόγραμμα που βρίσκεται συμπιεσμένο δεξιά, τότε συμπεραίνουμε πως η λήψη μας είναι υπερεκτεθειμένη και χρειάζεται υποέκθεση.

β. Έλεγχος χαμένης πληροφορίας στα φωτεινά: Ενεργοποιώντας τον μηχανισμό ειδοποίησης «χαμένης πληροφορίας στα φωτεινά», κατά τη λήψη, αν οι λευκές περιοχές της εικόνας βρίσκονται εκτός ορίων (απόλυτο λευκό), αναβοσβήνουν με μαύρο χρώμα στην οθόνη. Έτσι δεν έχουμε παρά να κάνουμε μια δεύτερη διορθωτική λήψη, για να καλύψουμε το λάθος. Π.χ. σε μια λήψη που στη θέση του ουρανού αναβοσβήνουν κάποια μέρη, σημαίνει πως ο ουρανός δεν θα έχει γράψιμο και για να το αποκτήσει θα πρέπει να κάνουμε υποέκθεση (1 – 2 stop). Αν και στη δεύτερη διορθωμένη λήψη συνεχίσει να αναβοσβήνει, τότε κάνουμε και τρίτη λήψη με πρόσθετη υποέκθεση (άλλα 1 – 2 stop) κ.ο.κ.

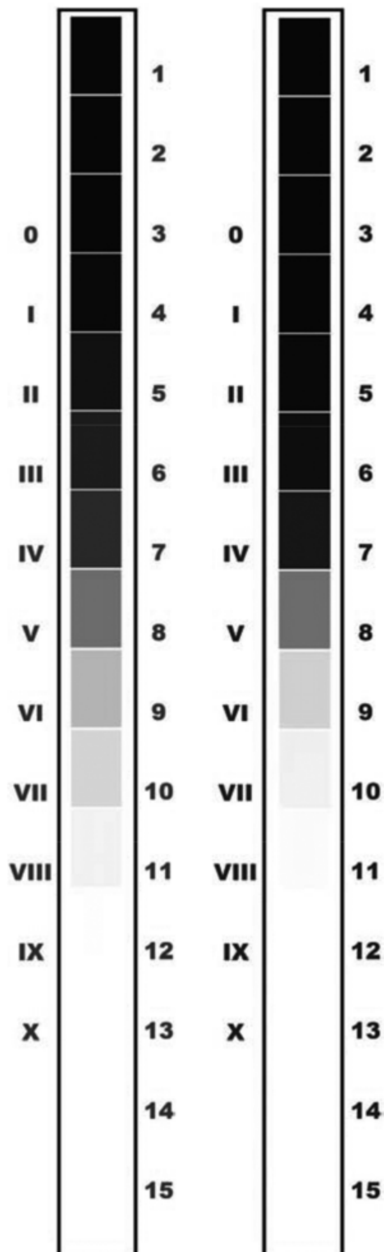


ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΥΡΟΥΣ - ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Το τεστ ευαισθησίας που πραγματοποιήσαμε στην αρχή του κεφαλαίου μας έδωσε ένα εξιδανικευμένο αποτέλεσμα, προσφέροντας μας το συμπέρασμα ότι το υλικό μας έχει εύρος 11 stop και πως αυτά είναι σωστά κατανεμημένα (5 stop για τα σκιερά και 5 stop για τα φωτεινά). Δυστυχώς αυτό σπάνια συμβαίνει. Συνήθως οι ζώνες που θα μετρήσουμε θα είναι περισσότερες ή λιγότερες από τις 11 του παραδείγματός μας και ανομοιόμορφα κατανεμημένες.
Αυτό οφείλεται στη διαφορετικότητα των υλικών (διαφορές παρατηρούνται ακόμη και σε ίδια φιλμ, από άλλες παρτίδες), σε σφάλματα των φωτόμετρων, στη διαφορετικότητα των εμφανιστών και κυρίως στον τρόπο που γίνεται η εμφάνιση (ιδιαιτερότητα του κάθε φωτογράφου).
Επίσης μικρές αποκλίσεις παρατηρούνται και σε αισθητήρες ψηφιακών μηχανών.
Έτσι θα πρέπει ο φωτογράφος πριν να χρησιμοποιήσει τη λογική του ζωνικού συστήματος, να ελέγξει το εύρος των υλικών που χρησιμοποιεί και να διορθώσει ενδεχόμενες αποκλίσεις.

Διόρθωση ευαισθησίας: Ας ξαναγυρίσουμε στο αρχικό παράδειγμα στο τεστ ευαισθησίας και ας υποθέσουμε ότι μετά τη λήψη των 15 στάσεων, το αποτέλεσμα που πήραμε ήταν:
Το πρώτο καρέ που σχηματίζεται να βρίσκεται στην 11η στάση και μετά από την 3η στάση, όλες οι στάσεις να είναι το ίδιο μαύρες. Αν μετρήσουμε θα βρούμε 9 ζώνες και προσθέτοντας το απόλυτο λευκό και το απόλυτο μαύρο καταλήγουμε και πάλι σ’ ένα ενδεκάζωνο σύστημα. Η διαφορά με το προηγούμενο τεστ είναι, ότι έχουμε περισσότερες ζώνες στα μαύρα (6) από ότι στα λευκά (4).
Μ’ αυτό το φιλμ, αν φωτογραφίσουμε με τη λογική του μέσου όρου, θα χάνεται πληροφορία από τα λευκά, ενώ δεν θα αξιοποιείται όλο το εύρος των μαύρων. Το ίδιο αποτέλεσμα θα έδινε το φιλμ από το πρώτο μας παράδειγμα αν είχε τραβηχτεί με λάθος ευαισθησία (+1 stop).

Έτσι στο 2^{o} φιλμ, δεν έχουμε παρά να μειώσουμε την ευαισθησία κατά 1 stop για να έχουμε σωστή κατανομή τόνων. Στην απεικόνιση της διπλανής σελίδας βλέπουμε αριστερά το 2^{o} τεστ και δεξιά το 1^{o}.
Παρατηρώντας την V ζώνη που απεικονίζει το μέσο της ζωνικής κλίμακας (γκρίζο 18%), βλέπουμε ότι είναι κατά 1 stop πιο φωτεινή. Με τη διόρθωση της ευαισθησίας (μείωση 1 stop) γίνεται υπερέκθεση 1 stop και έτσι η V ζώνη θα αποκτήσει τη σωστή πυκνότητα. Επίσης όλοι οι τόνοι θα έρθουν στη σωστή θέση και η κατανομή τους θα γίνει ομοιόμορφα.



Είναι ευνόητο ότι ένα τεστ ευαισθησίας μπορεί να δώσει το αντίθετο αποτέλεσμα από το παράδειγμά μας και έτσι να απαιτείται αύξηση (αντί για μείωση) της ευαισθησίας. Επίσης μπορεί το σφάλμα να είναι μεγαλύτερο από 1 stop (2, 3) και να χρειάζεται η αντίστοιχη διόρθωση και στην ευαισθησία.

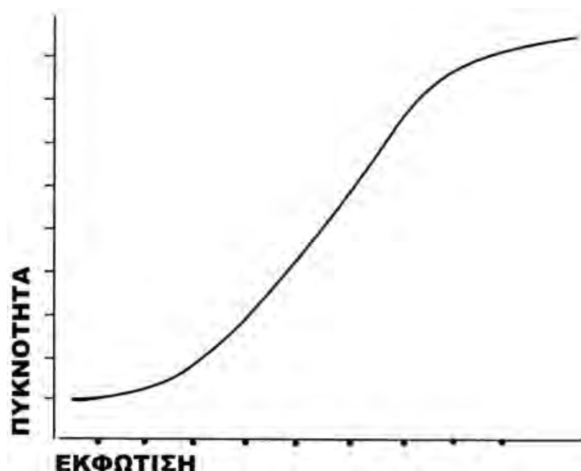
Τέλος έχει παρατηρηθεί ότι πολλές μηχανές (συνήθως αναλογικές και ψηφιακές compact) δεν έχουν ακρίβεια στη φωτομέτρηση και υποεκθέτουν ή υπερεκθέτουν. Αν η ρύθμιση του φωτόμετρου σ' ένα εργαστήριο δεν είναι εφικτή, η διόρθωση μπορεί να γίνεται απλά με την «αντιστάθμιση έκθεσης (± EV)», αρκεί να προσδιοριστεί το λάθος με το τεστ ευαισθησίας.

Διαμόρφωση εύρους:
Τα κεφάλαιο αυτό αφορά μόνο αναλογικά υλικά (αρνητικά και slides).

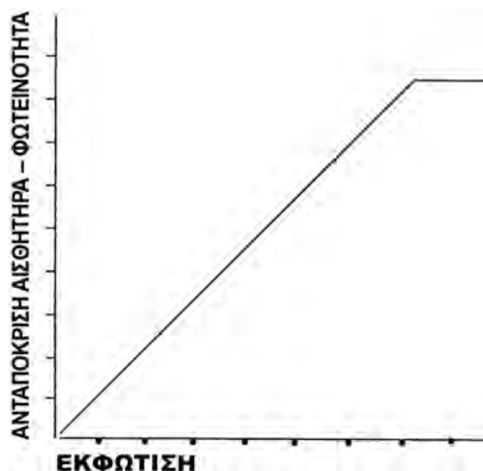
Άλλο ένα πρόβλημα που παρατηρείται συνήθως κατά τη μελέτη του τεστ ευαισθησίας, είναι η διαφορετικότητα του εύρους.
Οι 11 ζώνες αποτελούν ένα σημείο αναφοράς.
Τα φωτοευαίσθητα υλικά δίνουν άλλοτε περισσότερες και άλλοτε λιγότερες ζώνες. Όσο λιγότερες είναι οι ζώνες, τόσο μικρότερο είναι το εύρος και τόσο μεγαλύτερη η αντίθεση (και το αντίθετο).
Στην διπλανή αναπαράσταση (δεξιά κλίμακα) βλέπουμε πως απεικονίζεται το τεστ σ' ένα φιλμ υψηλής ευαισθησίας. Μια σύγκριση με το διπλανό του (αριστερή κλίμακα), κάνει φανερή τη διαφορά.

Το εύρος (ο αριθμός των ζωνών) μπορεί να μεταβληθεί με τη μεταβολή της αντίθεσης του φωτοευαίσθητου υλικού. Στα αρνητικά και στα slides αυτό γίνεται κατά την εμφάνισή τους (γίνεται εκτεταμένη αναφορά στο κεφάλαιο του σκοτεινού θαλάμου). Στις ψηφιακές μηχανές η μεταβολή της αντίθεσης του αρχείου πριν τη λήψη αλλάζει λίγο το εύρος. Η μεταβολή αυτή είναι τόσο μικρή, που δεν αξίζει ο πειραματισμός. Το καλό στις ψηφιακές μηχανές είναι, ότι στις περισσότερες περιπτώσεις ανταποκρίνονται στο κλασικό εύρος των 11 ζωνών.

Φρόνιμο θα ήταν όμως, μ' ένα τεστ ευαισθησίας να ελέγχεται το εύρος και η ευαισθησία τους, για να προσδιορίζει ο φωτογράφος το αποτέλεσμα των λήψεών του.



Χαρακτηριστική καμπύλη του φιλμ



Χαρακτηριστική καμπύλη του αισθητήρα

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΤΟΥ ΦΙΛΜ

Πρόκειται για την καμπύλη που προσδιορίζει τη σχέση της εκφώτισης με την πυκνότητα του φιλμ. Απ' αυτή βγαίνουν συμπεράσματα για την ευαισθησία του φιλμ, για την αντίθεσή του, το εύρος του και για το ομίχλιασμα.

Παρατηρώντας την, διαπιστώνουμε ότι η πυκνότητα δεν αρχίζει από το μηδέν. Η αρχική τιμή της πυκνότητας αφορά την αδιαφάνεια της βάσης του φιλμ και αυτή εξαρτάται από τον τρόπο εμφάνισης του.
Στην συνέχεια παρατηρούμε, πως ενώ αυξάνεται η εκφώτιση, η πυκνότητα παραμένει στο ίδιο επίπεδο. Έπειτα η αύξηση της εκφώτισης, προκαλεί αντίστοιχα και αύξηση της πυκνότητας.
Μετά από μια σειρά αναλογικών αυξήσεων (ευθύγραμμο τμήμα), η πυκνότητα αρχίζει να μεταβάλλεται όλο και λιγότερο, μέχρι να σταματήσει τελείως. Αν παρατηρήσουμε την καμπύλη, θα δούμε πως, από αυτό το σημείο γίνεται παράλληλη με τον άξονα της εκφώτισης.

Πόδι: Το κάτω μέρος της καμπύλης αναπαρασταίνει τα σκιερά μέρη της φωτογραφίας (τα διαφανή μέρη του αρνητικού) και ονομάζεται «πόδι».
Ευθύγραμμο τμήμα: Το ευθύγραμμο τμήμα της καμπύλης αναπαρασταίνει τους ενδιάμεσους τόνους της φωτογραφίας.
Ώμος: Το πάνω μέρος της καμπύλης αναπαρασταίνει τα φωτεινά μέρη της φωτογραφίας (τα σκούρα μέρη του αρνητικού) και ονομάζεται «ώμος».
Αντίθεση: Η κλίση του ευθύγραμμου τμήματος δηλώνει την αντίθεση του φιλμ. Όσο πιο απότομη είναι, τόσο πιο μεγάλη είναι η αντίθεση.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΜΠΥΛΗ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ

Ο αισθητήρας έχει διαφορετική καμπύλη από το φιλμ. Αποτελείται μόνο από ευθύγραμμο τμήμα. Το πόδι και ο ώμος απουσιάζουν και μαζί μ' αυτά και η ομαλότητα που παρατηρείται στα φωτεινά και στα σκιερά σε μια αναλογική φωτογραφία.
Στις ψηφιακές λήψεις η πυκνότητα είναι απολύτως ανάλογη της έκθεσης. Σταδιακή μείωση της έκθεσης ισοδυναμεί με την αντίστοιχη αύξηση της πυκνότητας. Η μετάβαση στο λευκό ή το μαύρο γίνεται το ίδιο απότομα, με τη μετάβαση που παρατηρείται και στους ενδιάμεσους τόνους.



ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΛΗΨΗΣ ΜΕΣΩ ΔΙΠΛΗΣ ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

Σ' αυτή τη φωτογραφία η διαφορά φωτεινότητας ήταν 9 stop: Λευκά t:1000, f/8 και μαύρα t:4, f/8.

Αν χρησιμοποιούνταν η ενδιάμεση ένδειξη t:60, f/8, το αποτέλεσμα θα ήταν: Τα λευκά να μεταφερθούν στη ζώνη IX (λευκό χωρίς λεπτομέρεια, που αντιστοιχεί στην μια άκρη της καμπύλης) και τα μαύρα στη ζώνη I (μαύρο χωρίς λεπτομέρεια, που αντιστοιχεί στην μια άκρη της καμπύλης). Έτσι δεν θα έγραφαν ούτε στα λευκά, ούτε στα μαύρα.

Αναγκαστική λύση αποτελεί η επιλογή της φωτομέτρησης των λευκών ή των μαύρων, γνωρίζοντας εκ των προτέρων ότι ένα από τα δύο θα χαθεί. Προτιμήθηκε η φωτομέτρηση για τα λευκά και «θυσιάστηκε» η πληροφορία στα μαύρα.

ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ ΣΕ ΧΑΜΗΛΕΣ ΦΩΤΙΣΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

ΟΤΑΝ ΤΟ ΦΩΤΟΜΕΤΡΟ ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΔΩΣΕΙ ΕΝΔΕΙΞΗ...

Συχνά, σε χαμηλές φωτιστικές συνθήκες (νυχτερινή φωτογράφηση) η ένδειξη του φωτόμετρου βρίσκεται πέρα των ορίων της φωτογραφικής μηχανής. Π.χ. αν τα όρια της φωτογραφικής μηχανής (φωτεινότερο διάφραγμα και μεγαλύτερος χρόνος έκθεσης) είναι f/2,8 και t:30" και το φωτόμετρο δείχνει έκθεση μεγαλύτερη από το t:30" (χωρίς να μπορεί να καθορίσει πόσο ακριβώς μεγαλύτερη), σημαίνει πως «έχουν ξεπεραστεί τα όρια».
Πρέπει να σημειωθεί ότι μεγάλης διάρκειας εκθέσεις μπορούν να πραγματοποιηθούν με τη ρύθμιση B, όπου η έκθεση διαρκεί όσο χρόνο είναι πατημένο το πλήκτρο απελευθέρωσης του φωτοφράχτη. Όμως στη θέση B, επειδή ο χρόνος δεν είναι καθορισμένος, δεν λειτουργεί η φωτομέτρηση.

Παράδειγμα: Φιλμ 100 ISO, φακός f/2,8 - 22, ταχύτητες κλείστρου 30" - 4000, ένδειξη φωτόμετρου μεγαλύτερη του 30". Η αντιμετώπιση του προβλήματος μπορεί να γίνει μ' έναν από τους τρεις παρακάτω τρόπους:

α) Χρήση λευκής πλευράς της γκρίζας κάρτας ή λευκής σελίδας

Η γκρίζα κάρτα έχει μια λευκή επιφάνεια από την μία πλευρά της και η διαφορά φωτομέτρησης μεταξύ γκρίζας - άσπρης πλευράς είναι 2 stop. Έτσι μπορεί να γίνει φωτομέτρηση στη λευκή πλευρά, ώστε να ενεργοποιηθεί το φωτόμετρο και στη συνέχεια να γίνει η διόρθωση (2 stop).

Αν δεν υπάρχει γκρίζα κάρτα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια λευκή σελίδα. Π.χ. αν η λευκή πλευρά δώσει ένδειξη f/2,8, t:30” τότε η σωστή φωτομέτρηση βρίσκεται με την υπερέκθεση δύο stop (t:30 + 30 = 60, 60 + 60 = 120, δηλ. 2 λεπτά). Η έκθεση των 2 λεπτών πραγματοποιείται με τη ρύθμιση Β.

β) Αλλαγή της ευαισθησίας

Η αλλαγή της ευαισθησίας του φωτόμετρου π.χ. από 100 ISO σε 3200 ISO, «ξεγελάει» τη φωτογραφική μηχανή, η οποία «νομίζοντας» ότι έχει φιλμ ευαισθησίας 3200 ISO, προτείνει αντίστοιχη ένδειξη. Π.χ. έστω ότι η ένδειξη αυτή (στα 3200 ISO) είναι f/2,8, t:30”. Για να βρεθεί η σωστή ένδειξη στα 100 ISO θα πρέπει η παραπάνω ένδειξη να διορθωθεί σύμφωνα με τη διαφορά σε stop της ευαισθησίας (100 - 3200 ISO). Η διαφορά αυτή είναι 5 stop. Έτσι η έκθεση γίνεται 16 λεπτά (60”, 120”, 240”, 480”, 960”, δηλ. 16 λεπτά). Η ίδια τακτική μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε ψηφιακή μηχανή, όταν θέλουμε να κάνουμε τη λήψη με χαμηλή ευαισθησία.

γ) Bracketing

Χρησιμοποιείται σε περίπτωση αποτυχίας των δύο παραπάνω λύσεων, αν δηλαδή το φωτόμετρο αδυνατεί να δώσει ένδειξη με τους άλλους τρόπους. Το bracketing στηρίζεται στην πρακτική «κατά προσέγγιση λύση του προβλήματος». Γίνεται μια σειρά λήψεων με διαφορετικές εκθέσεις, έτσι ώστε κάποια από αυτές να προσεγγίζει την σωστή.

Bracketing με βήμα 1 stop:
π.χ. f/2,8, t:30", 60”, 120”, 240”, 480”, ...

Bracketing με βήμα 2 stop:
π.χ. f/2,8, t:30", 120”, 480”,...

Όσο μικρότερο βήμα χρησιμοποιείται, τόσο μεγαλύτερη θα είναι η προσέγγιση της σωστής εκθέσεως. Στην πράξη χρησιμοποιείται, για αρνητικό φιλμ το βήμα των 2 stop, ενώ για slides ή ψηφιακή μηχανή το βήμα του 1 stop. Αν η ακρίβεια της λήψης είναι απαραίτητη, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και μικρότερο βήμα (1/2 stop).

ΣΦΑΛΜΑ ΑΜΟΙΒΑΙΟΤΗΤΑΣ

Πρόκειται για ένα σφάλμα που παρατηρείται μόνο στα φιλμ (αρνητικά και slides) και αφορά την ισοδυναμία των εκθέσεων. Ο αισθητήρας των ψηφιακών μηχανών δεν παρουσιάζει σφάλμα αμοιβαιότητας. Έτσι αυτό το κεφάλαιο δεν θα απασχολήσει όσους χρησιμοποιούν ψηφιακές μηχανές.

Ένα τεστ που αποδεικνύει το σφάλμα αμοιβαιότητας είναι το παρακάτω:
Μ’ ένα αρνητικό φιλμ και ένδειξη φωτομέτρησης: f/1,4, t:1/15 πραγματοποιείται μια σειρά λήψεων με ισοδύναμες σχέσεις ως εξής:

	F	T
Λήψη 1.	1,4	1/15
Λήψη 2.	2	1/8
Λήψη 3.	2,8	1/4
Λήψη 4.	4	1/2
Λήψη 5.	5,6	1"

	F	T
Λήψη 6.	8	2"
Λήψη 7.	11	4"
Λήψη 8.	16	8"
Λήψη 9.	22	16"
Λήψη 10.	32	32"

Σύμφωνα με τον νόμο της ισοδυναμίας, θα έπρεπε όλες οι στάσεις να διαθέτουν την ίδια πυκνότητα. Όμως αυτό παρατηρείται μέχρι και την 5η στάση, ενώ οι επόμενες στάσεις εμφανίζονται υποφωτισμένες.

Ο λόγος του παραπάνω φαινόμενου οφείλεται στο «σφάλμα της αμοιβαιότητας», που είναι η εξαίρεση του κανόνα της ισοδυναμίας των σχέσεων. Το πρόβλημα αυτό προκύπτει λόγω των ορίων που παρουσιάζουν τα φωτοευαίσθητα υλικά, μέσα στα οποία η συμπεριφορά τους είναι αναλογική. Τα όρια αυτά έχουν να κάνουν με τον χρόνο έκθεσης. Έτσι σε πολύ σύντομες εκθέσεις (π.χ. 1/8000) καθώς και σε πολύ μεγάλης διάρκειας (π.χ. 10"), τα φωτοευαίσθητα υλικά



Ο προσδιορισμός της έκθεσης σε μια νυχτερινή λήψη είναι πολύ δύσκολος. Εκτός από τη φωτομέτρηση, θα πρέπει να συνυπολογιστεί η υποέκθεση που θα δώσει το νυχτερινό αποτέλεσμα και το σφάλμα αμοιβαιότητας.

αποκτούν διαφορετική ευαισθησία, με αποτέλεσμα να χρειάζεται τροποποίηση της έκθεσης και της εμφάνισής τους, για να δώσουν την σωστή αμαύρωση.
Για κάθε τύπο φιλμ, υπάρχουν ειδικοί πίνακες, που προτείνουν τις ανάλογες διορθώσεις στην έκθεση και την εμφάνιση.

Ένας εύκολος και πρακτικός τρόπος που επιτρέπει μια γρήγορη κατά προσέγγιση διόρθωση στα περισσότερα αρνητικά είναι:

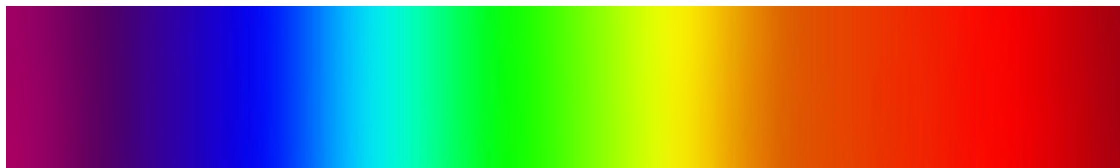
Για χρόνους έκθεσης από 1" - 10"	υπερέκθεση 1 stop.
Για χρόνους έκθεσης από 10" - 100"	υπερέκθεση 2 stop.
Για χρόνους έκθεσης από 100" - 1000"	υπερέκθεση 3 stop.

Έτσι σε δεδομένη φωτομέτρηση π.χ. f/1,4, t:2", σύμφωνα με τον παραπάνω κανόνα, η έκθεση θα διορθωθεί κατά 1 stop (2"+2"= 4") δηλαδή f/1,4, t:4".
Αν η φωτομέτρηση είναι f/1,4, t:12", τότε πρέπει να γίνει διόρθωση κατά 2 stop (12"+ 12"=24", 24”+24"=48") δηλαδή f/1,4, t:48".
Αν η φωτομέτρηση είναι 120"(2 min) τότε η έκθεση θα διορθωθεί κατά 3 stop (2+2 = 4, 4+4 = 8, 8+8 = 16 min) δηλαδή f/1,4, t:16 min.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι με τον παραπάνω τρόπο, τα αποτελέσματα δεν θα είναι απόλυτα σωστά, απλώς θα προσεγγίζουν τη σωστή έκθεση.

Το σφάλμα αμοιβαιότητας εμφανίζεται επίσης σε λήψεις που γίνονται με πολύ γρήγορες ταχύτητες. Αρχίζει να παρατηρείται, ανάλογα με τον τύπο του φιλμ, σε ταχύτητες πάνω από το 1/1000 και επειδή σπάνια χρησιμοποιούνται τόσο μεγάλες ταχύτητες, δεν μας απασχολεί.


RentPhotoVideo



Η ανάλυση του ηλιακού φωτός περιλαμβάνει τα χρώματα της ίριδας, ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από 400 ως 700 nm

ΦΩΣ ΚΑΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Φως: Το φως είναι μια μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και χαρακτηρίζεται από τη συχνότητα (ν) και το μήκος κύματος (λ). Η συχνότητα είναι αντιστρόφως ανάλογη με το μήκος κύματος: ν = c/λ.

Ως φως αντιλαμβανόμαστε ακτινοβολίες που γίνονται ορατές από το ανθρώπινο μάτι και έχουν μήκος κύματος που κυμαίνεται μεταξύ 400 nm (ιώδες) ως 700 nm (κόκκινο). Οι συχνότητες αυτές μας δίνουν όλες τις αποχρώσεις των χρωμάτων που γνωρίζουμε. Πέρα από τα αντιληπτά όρια του ανθρώπινου ματιού (400 – 700 nm), υπάρχουν ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες (θα μπορούσαμε να πούμε «αόρατο φως»), που μπορούν να παρατηρηθούν και να αξιοποιηθούν με φωτογραφικές μεθόδους. Όπως η υπέρυθρη και η υπεριώδης ακτινοβολία, που μπορούν να καταγραφούν, δίνοντας μας πολύτιμες πληροφορίες στην έρευνα ή σε καλλιτεχνική χρήση (περισσότερες πληροφορίες για την υπέρυθρη αναφέρονται στη σελ. 140).

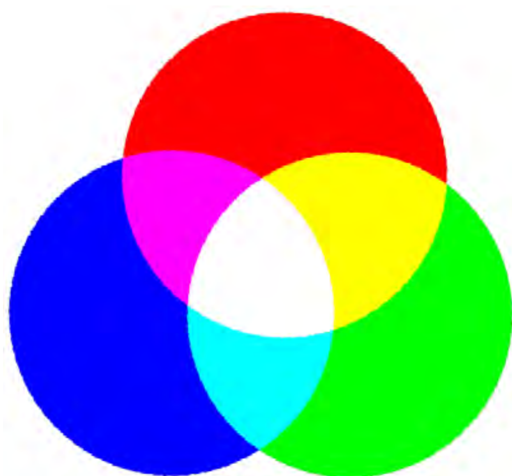
Χρώμα: Ως χρώμα αντιλαμβανόμαστε μια συγκεκριμένη συχνότητα της ακτινοβολίας του φωτός.
Μονοχρωματικό ονομάζεται το χρώμα που έχει μία μόνο συχνότητα.
Όταν προστίθενται δύο ή περισσότερες συχνότητες (χρώματα) δίνουν ένα νέο χρώμα.
Το λευκό χρώμα του ηλιακού φωτός προκύπτει από τον συνδυασμό πολλών διαφορετικών συχνοτήτων. Η ανάλυσή του μέσω ενός πρίσματος ή της βροχής μας δείχνει τα χρώματα, από τα οποία αποτελείται (τα χρώματα του ουράνιου τόξου).
Όταν δύο χρώματα προστίθενται και δίνουν άσπρο χρώμα, ονομάζονται συμπληρωματικά.
Το μήκος κύματος, στη μέγιστη τιμή, χαρακτηρίζει τη χροιά (hue) του χρώματος, ενώ η ισχύς χαρακτηρίζει τη φωτεινότητά (luminance) και η καθαρότητα της μίας μόνο συχνότητας, τον κορεσμό (saturation).

ΧΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ

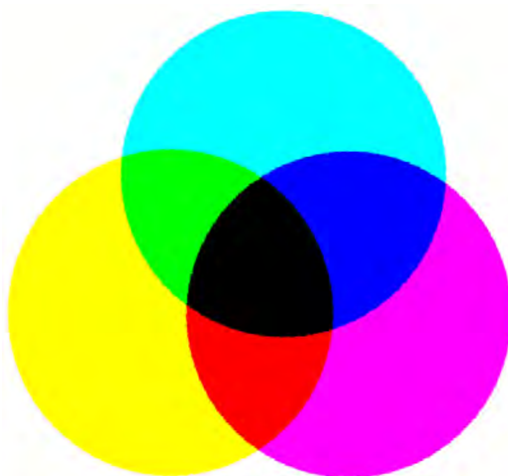
Η φωτογραφική αναπαραγωγή του χρώματος βασίστηκε στην τριχρωμική ανθρώπινη όραση. Τα μάτια μας αντιλαμβάνονται αναρίθμητες αποχρώσεις και αυτό συμβαίνει χάρη στην ανάμειξη μόνο των τριών διαφορετικών χρωμάτων (κωνία ευαίσθητα στο κόκκινο, το πράσινο και το μπλε) σε διαφορετική αναλογία.
Η τεχνολογία δεν είχε παρά να αναπαραγάγει αυτή την ιδιότητα, αναλύοντας την εικόνα σε τρία βασικά χρώματα (κόκκινο, πράσινο, μπλε) και ξανασυνθέτοντάς την με τα ίδια ή τα συμπληρωματικά τους χρώματα (κυανό, ματζέντα, κίτρινο).

Τα βασικά χρώματα RGB

Συνδυάζοντας διαφορετικά ποσοστά από τα χρώματα RGB (Red, Green, Blue) μπορούμε να αναπαραστήσουμε όλες τις αποχρώσεις που αντιλαμβάνεται το ανθρώπινο μάτι.
Το μοντέλο RGB χρησιμοποιείται για την απεικόνιση του χρώματος στα φιλμ, στις τηλεοράσεις, στις ψηφιακές μηχανές, στους σαρωτές και στις οθόνες.
Τα RGB χρώματα ονομάζονται προσθετικά, επειδή όταν προστίθενται ισόποσα παράγουν λευκό χρώμα. Η δημιουργία μαύρου χρώματος προϋποθέτει την απουσία τους.



RGB



CMY

Τα συμπληρωματικά χρώματα CMY

Όπως και με το προηγούμενο μοντέλο, έτσι και μ' αυτό, συνδυάζοντας διαφορετικά ποσοστά από τα χρώματα CMY (Cyan, Magenta, Yellow) μπορούμε να αναπαραστήσουμε όλες τις αποχρώσεις, που αντιλαμβάνεται το ανθρώπινο μάτι.

Τα CMY ονομάζονται αφαιρετικά, επειδή η ισόποση μίξη τους δίνει μαύρο χρώμα.
Το μοντέλο CMYK χρησιμοποιείται σε εκτυπώσεις με χρήση μελανιών (inject, offset) και επειδή δεν αρκεί ο συνδυασμός τους για την παραγωγή μαύρου χρώματος (τα τρία χρώματα μαζί δίνουν ένα σκούρο καφέ αποτέλεσμα), συνηθίζουμε να προσθέτουμε και μαύρο μελάνι. Το μοντέλο που προκύπτει είναι το CMYK (το μαύρο συμβολίζεται με το γράμμα K, για να αποφεύγεται η σύγχυση του με το μπλε B).

Χρωματική θερμοκρασία: Καθορίζει το χρώμα του φωτός και μετριέται σε βαθμούς Kelvin. Όταν η θερμοκρασία είναι 5.500° Kelvin τότε το φως είναι λευκό. Όσο αυξάνεται, τόσο ψυχρότερο γίνεται το φως (αύξηση της κυανής και της μπλε ακτινοβολίας). Όσο μειώνεται τόσο θερμότερο γίνεται το φως (αύξηση της κίτρινης και της κόκκινης ακτινοβολίας). Η χρωματική θερμοκρασία μπορεί να μετρηθεί μ' ένα ειδικό όργανο που ονομάζεται κελβινόμετρο.

Τα περισσότερα φιλμ είναι χρωματικά ισορροπημένα για 5.500° Kelvin. Έτσι σε συνθήκες με διαφορετική θερμοκρασία, παρατηρούμε χρωματικές αποκλίσεις, που μπορούν να διορθωθούν με ειδικά φίλτρα και με τη συμβουλή του κελβινόμετρου.

Οι ψηφιακές μηχανές έχουν ελεγχόμενη χρωματική θερμοκρασία, που διευκολύνει πολύ την εξισορρόπηση του χρώματος και συγχρόνως επιτρέπει τη φωτογράφηση σε κάθε λογής φωτιστικές συνθήκες.

Σε προηγούμενο κεφάλαιο (σελ. 43) αναφέρεται ο τρόπος ρύθμισης της χρωματικής θερμοκρασίας. Ανάλογα με την επιλογή που κάνουμε, έχουμε και την αντίστοιχη απόχρωση (θερμή, ουδέτερη, ψυχρή). Το Auto White Balance (AWB) συνήθως αποτελεί την πιο «ευέλικτη λύση». Ο συνδυασμός του AWB με την επεξεργασία RAW αρχείων (όπου το WB επαναπροσδιορίζεται), καλύπτει απόλυτα όλες τις απαιτήσεις.

Η διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας δεν μπορεί να γίνεται με την «ξερή λογική» της ισορροπίας λευκού. Συχνά μετά τη διόρθωση, καταλήγουμε να λέμε πως «προτιμάμε την αρχική αδιόρθωτη λήψη». Αυτό οφείλεται στην έλλειψη φυσικότητας που έχουν κάποιες λήψεις (όπως οι νυχτερινές), μετά τη διόρθωσή τους.







Φυσικότητα…
Και τι θα πει «φυσικό»;
Η ανθρώπινη όραση δεν μπορεί να προσομοιαστεί φωτογραφικά.

Η συνεχής προσαρμοστικότητα του ματιού και ο συνδυασμός του με εγκεφαλικές διεργασίες, παρέχει μια μοναδική αντίληψη, που προς το παρόν, δεν υπάρχει τρόπος να αναπαρασταθεί με καμία φωτογραφική μέθοδο.

Το μάτι μας διαθέτει ένα μηχανισμό, που μοιάζει με το auto white balance, σύμφωνα με τον οποίο, ένα λευκό αντικείμενο γίνεται αντιληπτό ως λευκό, κάτω από οποιεσδήποτε φωτιστικές συνθήκες. Το εντυπωσιακό είναι ότι συγχρόνως παραμένει η εντύπωση της χροιάς του φωτισμού.

Για παράδειγμα, ένα λευκό χαρτί φαίνεται το ίδιο λευκό κάτω από ηλιακό φως, καθώς και σ' ένα δωμάτιο με λάμπες πυρακτώσεως.
Όμως αντιλαμβανόμαστε πως ο ήλιος παράγει ουδέτερο χρωματικά φως, ενώ οι λάμπες πυρακτώσεως δίνουν θερμή απόχρωση, κιτρινωπό φως.

Τρεις νυχτερινές λήψεις με διαφορετική χρωματική θερμοκρασία.
Η 1η έγινε με ρύθμιση daylight, η 2η με tungsten wb, για να ισορροπήσει ο φωτισμός που προέρχεται από λάμπες πυρακτώσεως, ενώ στην 3η επιδιώχθηκε η απόλυτη χρωματική ισορροπία, με αλλαγή των βαθμών Kelvin μέχρι να μην εμφανίζεται η κίτρινη απόχρωση.
Η τελική τιμή ήταν 2200° K.

Στο ερώτημα «ποια λήψη είναι πιο σωστή», δεν υπάρχει απάντηση…

Η δυνατότητα του ματιού να συνδυάζει τη θερμή απόχρωση με την ουδέτερη εντύπωση των λευκών, δεν μπορεί να αποδοθεί με κανένα φωτογραφικό τρόπο.

Έτσι είναι πιο σημαντικό, να επιχειρούμε με τη διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας την απόδοση της ατμόσφαιρας που θέλουμε και όχι την ακριβή ισορροπία λευκού (όπως στις φωτογραφίες της προηγούμενης σελίδας, όπου το νυχτερινό αστικό τοπίο έχει μεγαλύτερη φυσικότητα στην κιτρινωπή απόδοσή του και όχι στην ισορροπημένη, αλλά και στο παρακάτω παράδειγμα, όπου η διόρθωση αλλοιώνει την εντύπωση της ώρας της λήψης).





Άλλο ένα «παράλογο παράδειγμα διόρθωσης». Η κάτω φωτογραφία αφορά την πρωτότυπη λήψη ενός νυχτερινού τοπίου (λήψη με 800 ISO, f/5,6, t: 30" και auto white balance, που έδωσε 4700^{o} Kelvin και tint: -7). Η πάνω φωτογραφία διορθώθηκε χρωματικά και τονικά (temperature 12750^{o} K, tint: +8), αποδίδοντας μια ατμόσφαιρα ημερήσιας λήψης, που χάνει όλη τη μαγεία της νύχτας.



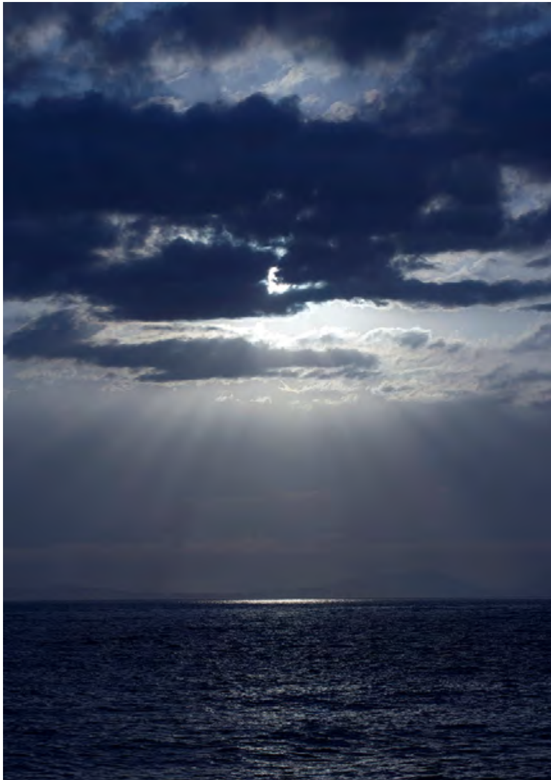
Θερμά απογευματινά χρώματα (δεξιά φωτ.), σε μια λήψη που έγινε με το white balance στη θέση daylight, για να μη διορθωθεί η χρωματική θερμοκρασία από το auto white balance, να διατηρηθεί η ατμόσφαιρα του απογεύματος και να αναδειχτεί το ουράνιο τόξο. Ψυχρά χρώματα (αριστερή φωτ.) με διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας.

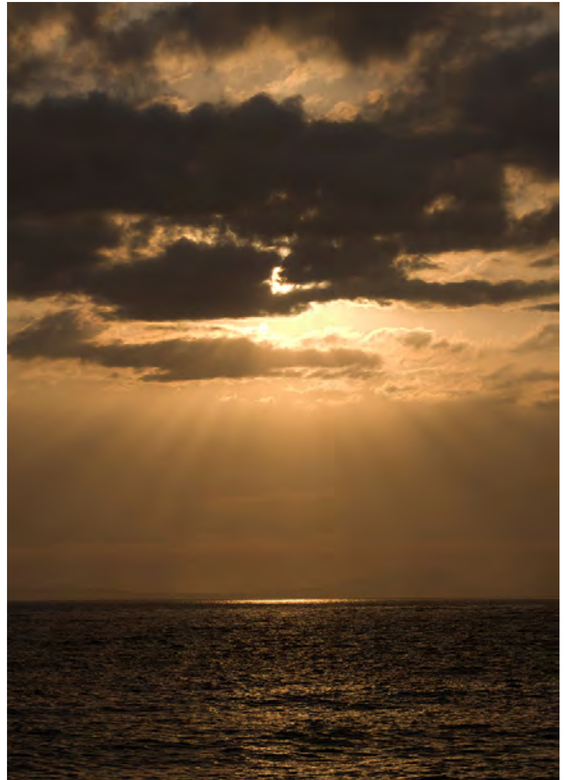
ΦΥΣΙΚΟ ΦΩΣ

Το φυσικό φως αναφέρεται στην ηλιακή ακτινοβολία. Σε αυτό βασίζονται οι περισσότερες λήψεις. Πρόκειται για το φως του ηλίου που φωτίζει άμεσα ή με διάχυση (μέσα από σύννεφα) ή με αντανάκλαση (σε σκιές). Μεταβάλλεται ανάλογα με την ώρα της ημέρας, τις καιρικές συνθήκες και το υψόμετρο.

Οι κατασκευαστικές εταιρίες των φιλμ και των ψηφιακών μηχανών έχουν προσδιορίσει τη χρωματική ισορροπία βάση του ηλιακού φωτός. Έτσι θεωρούμε πως το ουδέτερο χρώμα (5.500^o Kelvin), παράγεται από το άμεσο φως του ήλιου το μεσημέρι, σε μηδενικό υψόμετρο (στο ύψος της θάλασσας) και χωρίς υγρασία. Οι παράγοντες αυτοί, πολύ σπάνια συμπίπτουν και έτσι αντίστοιχα πολύ σπάνια έχουμε πραγματικά ουδέτερη χρωματική θερμοκρασία.

Μεταβολές της ώρας, μεταβάλουν αντίστοιχα και τη χρωματική θερμοκρασία.
Το μεσημέρι ο φωτισμός είναι λευκός (5.500^o Kelvin), ενώ το πρωί και το απόγευμα η απόχρωση αλλάζει σε πιο θερμή (κιτρινωπή – κοκκινωπή 3.500 – 2000^o Kelvin).
Στην σκιά και στη συννεφιά έχουμε κυανή - μπλε απόχρωση (7.000 ^{o} ως 8.000 ^{o} Kelvin).
Επίσης όσο αυξάνεται το υψόμετρο, ανεβαίνει και η χρωματική θερμοκρασία (ως και 11.000^o K), δίνοντας έτσι τη χαρακτηριστική ψυχρή κυανή - μπλε απόχρωση που παρατηρείται σε φωτογραφίες που τραβήχτηκαν σε βουνά.





Απογευματινά παιχνιδίσματα του φωτός με θερμές αποχρώσεις (δεξιά φωτ.), σε μια λήψη που έγινε με το white balance στη θέση daylight. Ψυχρά χρώματα (αριστερή φωτ.) με διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας. Όσο για τη ρεαλιστικότητα και το χρώμα που βλέπει το ανθρώπινο μάτι, η προσέγγιση είναι αδύνατη.

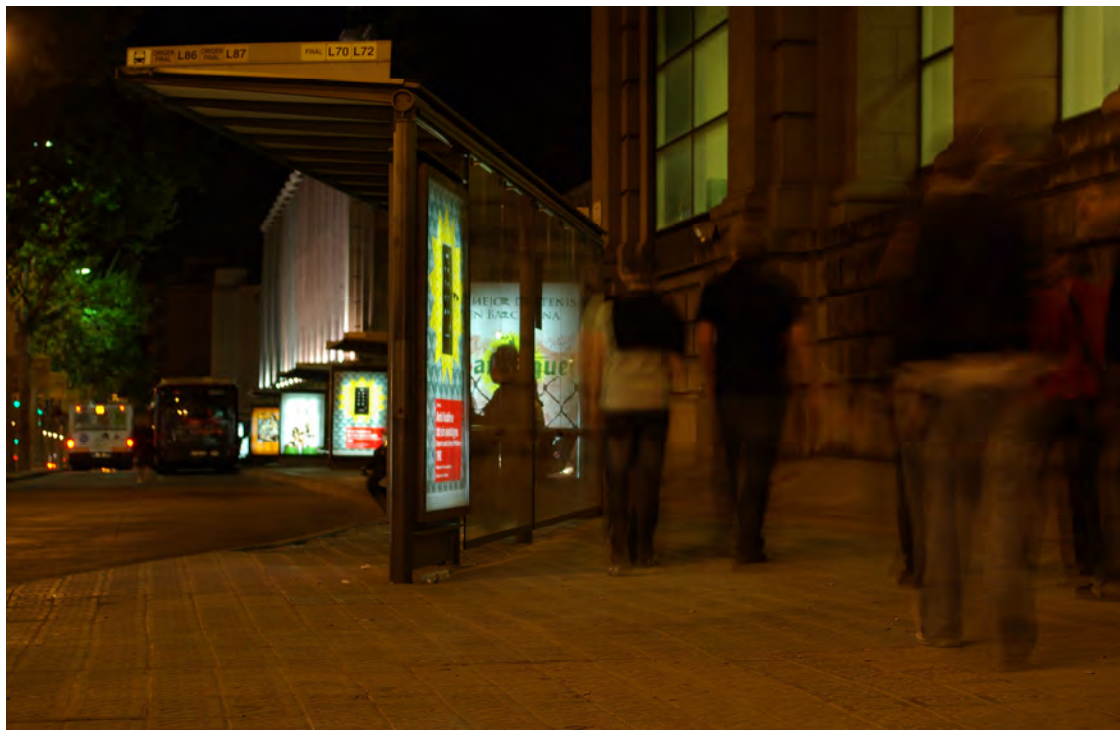
Οι χρωματισμοί αυτοί γίνονται περισσότερο αντιληπτοί από τα φωτοευαίσθητα υλικά (φιλμ, αισθητήρες), από ότι με το μάτι, που όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, αναλαμβάνει να «αποκαταστήσει το σωστό χρώμα» σε κάθε περίπτωση.
Αξίζει να αναφερθεί μια ενδιαφέρουσα τεχνική, που βασίζεται στη «λάθος ρύθμιση του white balance» και μεταβάλει με «τρελό» τρόπο το χρώμα. Π.χ. tungsten white balance σε λήψεις με ηλιακό φως δίνει μπλε αποχρώσεις.

ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Σε μια φωτογράφηση σαν τεχνητός φωτισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια οποιοδήποτε πηγή τεχνικού φωτός (λάμπες πυρακτώσεως, φθορισμού, κεριά, φλας κ.τ.λ.).
Σε ασπρόμαυρη λήψη, η μεταβολή της φωτιστικής πηγής αλλάζει μόνο την αντίθεση του θέματος. Αντίθετα σε έγχρωμη λήψη μεταβάλλεται και το χρώμα. Η μεταβολή του χρώματος της φωτιστικής πηγής δεν μπορεί να ελεγχτεί με το μάτι.

Έτσι <u>στο ασπρόμαυρο μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιαδήποτε πηγή φωτός</u>, ενώ <u>στο έγχρωμο θα πρέπει ή να χρησιμοποιούνται πηγές φωτισμού που προσφέρουν λευκό φωτισμό ή να εξισορροπούνται τα χρώματα με διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας (ψηφιακές μηχανές) ή με φίλτρα ή ειδικά φιλμ (αναλογικές μηχανές).</u>

Οι πιο συνηθισμένοι τύποι φωτιστικών που χρησιμοποιούνται είναι: Φωτιστικά με λάμπες πυρακτώσεως (tungsten), φωτιστικά με λάμπες αλογόνου, λάμπες φθορισμού, LED, ηλεκτρονικά flash φωτογραφικών μηχανών, επαγγελματικά φώτα συνεχόμενου φωτισμού και studio flash.



Στη φωτογραφία παρατηρούνται διαφορετικές αποχρώσεις. Ο εξωτερικός χώρος έχει μια κιτρινωπή απόχρωση από λάμπες πυρακτώσεως, ενώ στο εσωτερικό του κτιρίου κυριαρχεί ο πράσινος φωτισμός, που δίνουν οι λάμπες φθορισμού.

ΟΙΚΙΑΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Λάμπες Πυρακτώσεως (Tungsten)

Είναι οι γνωστές μας κοινές λάμπες δωματίου, που χαρακτηρίζονται από το νήμα πυράκτωσης (από βολφράμιο) και από την απουσία οξυγόνου στον χώρο που καλύπτει το γυαλί. Η χρωματική τους θερμοκρασία σχετίζεται με την ισχύ τους (μεγαλύτερη ισχύς = μεγαλύτερη χρωματική θερμοκρασία). Έτσι έχουμε λάμπες από 25 – 200 Watt με χρωματική θερμοκρασία από 2500 – 3000° K.
Ο φωτισμός που παράγουν σε φιλμ daylight είναι πολύ χαρακτηριστικός (κιτρινωπός) και έχει συνδυαστεί με την φωτογράφηση εσωτερικών χώρων, «ζεστές προσωπικές στιγμές».
Στα φιλμ υπάρχουν τρεις λύσεις για τη διόρθωση της απόχρωσης: Φιλμ tungsten (ειδικό φιλμ ισορροπημένο για 3.200° K), μπλε φίλτρο 80A (το 80A χρησιμοποιείται για τη μετατροπή της χρωματικής θερμοκρασίας 3200° K σε 5500° K), μπλε ζελατίνα (έχει την απόχρωση του φίλτρου 80A και τοποθετείται μπροστά από το φωτιστικό).
Η διόρθωση είναι μερική, επειδή η χρωματική θερμοκρασία από τις λάμπες που χρησιμοποιούμε είναι μικρότερη από 3200° K. Έτσι ακόμη και με τη διόρθωση (φίλτρο κ.τ.λ.), παρατηρούμε μια κιτρινωπή απόχρωση, που γίνεται όλο και μεγαλύτερη όσο μικρότερη είναι η ισχύς της λάμπας.
Στις ψηφιακές μηχανές η διόρθωση γίνεται είτε αυτόματα (auto white balance), είτε με την επιλογή της κατάλληλης χρωματικής θερμοκρασίας σε βαθμούς Kelvin ή στην προορισμένη επιλογή (tungsten). Η ισορροπία σε λευκή ή γκρίζα κάρτα δίνει το πιο ασφαλές αποτέλεσμα.
Οι Λάμπες Πυρακτώσεως τείνουν να εξαφανιστούν. Έχουν αντικατασταθεί από τις Συμπαγείς Λάμπες Φθορισμού (τις λεγόμενες «οικονομικές λάμπες») και τις LED.

Λάμπες αλογόνου

Είναι λάμπες, που το νήμα πυράκτωσής τους βρίσκεται σ’ ένα περιβάλλον με αλογόνο αέριο (ιώδιο ή βρώμιο) και το γυαλί τους είναι από χαλαζία.



Η χαρακτηριστική πρασινωπή απόχρωση που δίνουν οι λάμπες φθορισμού

Είναι μικρότερες σε μέγεθος από τις προηγούμενες, ισχυρότερες και εκπέμπουν περισσότερη θερμότητα. Η χρωματική θερμοκρασία τους είναι περίπου ίδια με αυτή των λαμπτήρων πυρακτώσεως και έχουν την ίδια χαρακτηριστική κιτρινωπή απόχρωση. Η διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας γίνεται όπως και στις λάμπες πυρακτώσεως. Αποτελούν μια από τις καλύτερες επιλογές ερασιτεχνικού φωτισμού, γιατί είναι πολύ δυνατές (300 – 500 Watt) και μπορούμε να τις βρούμε σε πακέτο (φωτιστικό και τρίποδο) σε πολύ οικονομική τιμή.

Λάμπες φθορισμού

Είναι μακρόστενοι ή στρογγυλοί σωλήνες, που έχουν εσωτερικά μια φθορίζουσα ουσία και υδράργυρο. Το φως παράγεται από ηλεκτρική εκκένωση και αρχικά είναι υπεριώδες. Μετατρέπεται σε ορατό χάρη στη φθορίζουσα ουσία. Έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής, πολύ μικρή κατανάλωση και χαμηλή εκπομπή θερμότητας. Η χρωματική τους θερμοκρασία κυμαίνεται από 3.200 ως 7.500° K. Οι πιο πολλές δίνουν μια πρασινωπή απόχρωση.
Η διόρθωση του χρώματος, στο φιλμ, γίνεται με τα φίλτρα FL-DAY (για λάμπες φθορισμού daylight), FL-W (για λάμπες φθορισμού warm white), ενώ στις ψηφιακές μηχανές με τη ρύθμιση της κατάλληλης χρωματικής θερμοκρασίας (σε βαθμούς K) ή την προορισμένη επιλογή (fluorescent). Η ισορροπία σε λευκή ή γκρίζα κάρτα δίνει το πιο ασφαλές αποτέλεσμα.

Συμπαγείς Λάμπες Φθορισμού (οικονομικές λάμπες)

Είναι λάμπες φθορισμού, που μοιάζουν με τις λάμπες πυρακτώσεως και προσαρμόζονται στα ντουί τους. Έχουν μικρή κατανάλωση και χαμηλή εκπομπή θερμότητας. Η χρωματική τους θερμοκρασία κυμαίνεται από 2.700 ως 7.000° K.

Λάμπες LED

Αποτελούν μια νέα κατηγορία φωτισμού. Διαθέτουν την μικρότερη κατανάλωση ρεύματος και τη μέγιστη διάρκεια ζωής. Η χρωματική τους θερμοκρασία κυμαίνεται από 2.700 ως 7.000° K.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ FLASH ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Είναι μικρά σε όγκο. Η ισχύς τους μπορεί να είναι μικρή (στα φθηνά μοντέλα) ή πολύ μεγάλη ή και μεταβαλλόμενη. Η χρωματική θερμοκρασία τους είναι 5500° K, προσφέροντας ισορροπημένο λευκό φωτισμό. Η διάρκεια της λάμψης τους κυμαίνεται από 1/1000 sec ως 1/10.000 sec.
Τα flash ανάβουν μόνο κατά τη λήψη της φωτογραφίας. Για να γίνει η πυροδότηση τους την κατάλληλη στιγμή, συνδέονται με τη φωτογραφική μηχανή στο θερμό πέδιλο (hot shoe) ή με καλώδιο σε ειδική υποδοχή της μηχανής. Την στιγμή της λήψης η φωτογραφική μηχανή πυροδοτεί το flash μέσω των επαφών τους.
Για να γίνει βέβαια η πυροδότηση θα πρέπει να έχει φορτιστεί το flash. Η φόρτιση γίνεται μετά την πάροδο κάποιου χρονικού διαστήματος (του χρόνου φόρτισης). Όλα τα flash διαθέτουν ένα λαμπάκι, το οποίο όταν ανάβει, δηλώνει ότι το flash είναι φορτισμένο και έτοιμο για λήψη. Αν η πυροδότηση γίνει πριν ολοκληρωθεί η φόρτιση του flash, τότε (αν ανάψει) η λάμψη του θα είναι μικρότερης έντασης από την κανονική.

Ταχύτητα Συγχρονισμού:

α) Μηχανές με διαφραγματικό φωτοφράκτη: Το flash μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις ταχύτητες, δηλαδή συγχρονίζεται σε όλες τις ταχύτητες.
β) Μηχανές με εστιακού επιπέδου φωτοφράκτη: Με τις μηχανές αυτές το flash δεν συγχρονίζεται με όλες τις ταχύτητες της μηχανής. Η υψηλότερη ταχύτητα που μπορεί να συγχρονίσει το flash λέγεται ταχύτητα συγχρονισμού και συμβολίζεται με **X** ή χρωματίζεται διαφορετικά από τις άλλες ταχύτητες (π.χ. με κόκκινο χρώμα). Πολλές σύγχρονες ψηφιακές μηχανές δεν δίνουν κάποια ένδειξη για την ταχύτητα συγχρονισμού. Για να τη βρούμε, αρκεί να επιλέξουμε μια πολύ γρήγορη ταχύτητα (π.χ. 1/1000) και να ενεργοποιήσουμε το flash. Τότε αμέσως η ταχύτητα θα έρθει στη θέση της ταχύτητας συγχρονισμού (π.χ. 1/200). Πρόκειται για ένα αυτόματο τρόπο διόρθωσης της ακατάλληλης ταχύτητας σε λήψη με flash.
Η ταχύτητα συγχρονισμού δηλώνει την υψηλότερη ταχύτητα του φωτοφράκτη, στην οποία η κίνηση των κουρτινών του γίνεται ως εξής: πρώτα απομακρύνεται τελείως από το καρέ η πρώτη κουρτίνα και μετά ακολουθεί η δεύτερη. Σε ταχύτητες υψηλότερες από την ταχύτητα συγχρονισμού οι δύο κουρτίνες του φωτοφράκτη κινούνται μαζί (με κάποια καθυστέρηση), έτσι ώστε η καταγραφή του ειδώλου να γίνεται με το άνοιγμα μιας λωρίδας, η οποία σαρώνει το καρέ από την μια άκρη ως στην άλλη.

Τι συμβαίνει κατά τη λήψη με ταχύτητα συγχρονισμού (ή με χαμηλότερη ταχύτητα):
- Απομακρύνεται η πρώτη κουρτίνα.
- Ανάβει το flash, εκφωτίζοντας όλο το ακάλυπτο καρέ.
- Κλείνει η δεύτερη κουρτίνα.

Τι συμβαίνει κατά τη λήψη με ταχύτητα υψηλότερη από την ταχύτητα συγχρονισμού:
- Ενώ απομακρύνεται η πρώτη κουρτίνα, ακολουθεί και η δεύτερη με μια μικρή καθυστέρηση, έτσι ώστε να αφήνει ακάλυπτο ένα μέρος του καρέ.
- Κάποια στιγμή ανάβει το flash και εκφωτίζεται μόνο το ακάλυπτο μέρος του καρέ. Το υπόλοιπο καρέ δεν δέχεται τη λάμψη του flash και έτσι μένει ανεκφώτιστο.

Η ταχύτητα συγχρονισμού εξαρτάται από τον τύπο της φωτογραφικής μηχανής. Η χαμηλότερη ταχύτητα συγχρονισμού που μπορεί να βρεθεί είναι η 1/30 και η υψηλότερη σε σύγχρονες μηχανές φτάνει το 1/500. Ορισμένες μηχανές έχουν τη δυνατότητα να συγχρονίζονται με όλες τις ταχύτητες (παρότι έχουν φωτοφράκτη εστιακού επιπέδου), αλλά αυτό γίνεται μόνο με συγκεκριμένα flash και με τον εξής τρόπο: Κατά τη διάρκεια της έκθεσης το flash ανάβει πολλές φορές, φωτίζοντας κάθε φορά το μέρος του καρέ που παραμένει ακάλυπτο και έτσι τελικά εκφωτίζεται όλο το καρέ.

Η υψηλή ταχύτητα συγχρονισμού είναι χρήσιμη για την απομόνωση του εξωτερικού φωτισμού. Έτσι όσο περισσότερος είναι ο εξωτερικός φωτισμός, τόσο μεγαλύτερη ταχύτητα συγχρονισμού χρειάζεται για να φωτιστεί το θέμα από το flash και όχι από τον υπάρχον φωτισμό.

Οδηγός αριθμός (Guide number)

Ο οδηγός αριθμός είναι ένας αριθμός ο οποίος δηλώνει την ισχύ του flash και ισούται με το γινόμενο του διαφράγματος επί της απόστασης του flash από το αντικείμενο.

Guide number = f x d

Ο οδηγός αριθμός μεταβάλλεται ανάλογα με την ευαισθησία.
Έτσι για να συγκρίνουμε την ισχύ που έχουν δύο flash, θα πρέπει ο οδηγός αριθμός τους να αναφέρεται στην ίδια ευαισθησία (ISO).



Η «εύκολη λύση» του ενσωματωμένου στη μηχανή flash. Επιτρέπει τη λήψη σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού, με την ταχύτητα που απαιτεί ένα στιγμιότυπο.

Έλεγχος της Έκθεσης

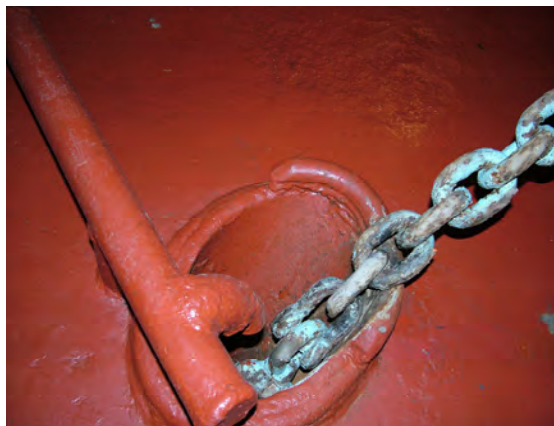
Η έκθεση της λήψης με flash ελέγχεται μόνο από το διάφραγμα. Η ταχύτητα δεν μεταβάλλεται (συνήθως χρησιμοποιείται η ταχύτητα συγχρονισμού). Ταχύτητες πάνω από την ταχύτητα συγχρονισμού δεν χρησιμοποιούνται, ενώ αν χρησιμοποιηθούν ταχύτητες μικρότερης διάρκειας, η έκθεση δεν αλλάζει, αφού ο χρόνος καθορίζεται από τη διάρκεια λάμψης του flash (όσο χρόνο και να μείνει ανοικτός ο φωτοφράκτης, η έκθεση παραμένει η ίδια, εφόσον δεν υπάρχει αρκετός εξωτερικός φωτισμός). Αν ο εξωτερικός φωτισμός είναι υπολογίσιμος, τότε μόνο αλλάζει η έκθεση στις χαμηλές ταχύτητες.

Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι, ότι σε λήψη με flash δεν χρησιμοποιείται η φωτομέτρηση. Η έκθεση ελέγχεται από ένα πίνακα, που βρίσκεται πίσω από το flash (παλιά flash) ή από τη LCD οθόνη (σύγχρονα flash). Εκεί θα παρατηρήσουμε τρεις παράγοντες: ευαισθησία, διάφραγμα, απόσταση flash – αντικειμένου:

ISO	1m	1,5m	2m	2,5m	4m	5,5m	7,5m	11m
100	f/22	f/16	f/11	f/8	f/5,6	f/4	f/2,8	f/2
200	f/32	f/22	f/16	f/11	f/8	f/5,6	f/4	f/2,8
400	f/45	f/32	f/22	f/16	f/11	f/8	f/5,6	f/4

Από τον παραπάνω πίνακα ενός flash με GN: 22, φαίνεται ότι η έκθεση ελέγχεται από το διάφραγμα, το οποίο επιλέγεται ανάλογα με την ευαισθησία και την απόσταση.

Παράδειγμα: Για ISO 100 και απόσταση 2m τοποθετείται διάφραγμα f/11. Αν μεταβληθεί η απόσταση (π.χ. αν το θέμα βρίσκεται πιο μακριά) και γίνει 4m τότε το διάφραγμα πρέπει να γίνει f/5,6. Παρατηρούμε ότι το γινόμενο απόστασης – διαφράγματος παραμένει πάντα το ίδιο.





Το ίδιο θέμα σε δύο λήψεις. Η 1η έγινε με flash και η 2η χωρίς.
Η 1η έχει μεγαλύτερη αντίθεση, κορεσμό και ευκρίνεια, ενώ η 2η μεγαλύτερο βάθος.

Αν χρησιμοποιηθεί ευαισθησία 200 ISO, τότε στις παραπάνω αποστάσεις (2m και 4m) θα αντιστοιχούν τα διαφράγματα f/16 και f/8. Ο οδηγός αριθμός του flash του παραδείγματός μας θα είναι:

100 ISO: 2m x f/11 = 22 GN
200 ISO: 2m x f/16 = 32 GN

Η έκθεση με αυτόματα flash

Η λειτουργία των αυτόματων flash γίνεται ως εξής: Κατά τη διάρκεια της λάμψης, ένα φωτοκύτταρο δέχεται το ανακλώμενο φως και διακόπτει τη λάμψη, έτσι ώστε να φτάνει στο φιλμ ή τον αισθητήρα πάντοτε η ίδια ποσότητα φωτός, ανεξάρτητα από την απόσταση. Ο αυτοματισμός λειτουργεί συνήθως με δύο ή τρία προτεινόμενα διαφράγματα (A_1, A_2, A_3). Το κάθε διάφραγμα καλύπτει ένα εύρος αποστάσεων. Έτσι ανάλογα με την απόσταση (κοντά ή μακριά) τοποθετείται ένα απ’ αυτά A_1, A_2 (π.χ. f/4 ή f/8) και το flash ελέγχει αυτόματα την ποσότητα του φωτός.

Έκθεση με TTL flash

Τα TTL (through the lens) flash συνεργάζονται με τις περισσότερες σύγχρονες φωτογραφικές μηχανές και προσφέρουν την δυνατότητα να καθορίζουν τη λάμψη διαμέσου του φακού. Μπορεί να τοποθετηθεί οποιοδήποτε διάφραγμα και η λάμψη μεταβάλλεται, έτσι ώστε το φιλμ ή ο αισθητήρας να δέχονται πάντοτε την ίδια ποσότητα φωτός. Να σημειωθεί ότι τα ενσωματωμένα στις φωτογραφικές μηχανές flash είναι πάντα TTL.

Flash με zoom Κεφαλές

Το zoom της κεφαλής του flash επιτρέπει τη μεταβολή της γωνίας κάλυψης του, έτσι ώστε να αντιστοιχεί στον φακό που χρησιμοποιείται. Χάρη στο zoom της κεφαλής του flash μπορούν να χρησιμοποιηθούν ευρυγώνιοι φακοί και το θέμα να είναι ομοιόμορφα φωτισμένο και όταν χρησιμοποιούνται τηλεφακοί, η δέσμη να στενεύει με αποτέλεσμα να μεγαλώνει ο οδηγός αριθμός και έτσι να καλύπτονται μεγαλύτερες αποστάσεις.

Κινήσεις κεφαλής του flash

Οι κινήσεις της κεφαλής του flash (αριστερά, δεξιά και επάνω), επιτρέπουν τον φωτισμό του θέματος, με αντανάκλαση της λάμψης σε ένα τοίχο ή στο ταβάνι. Αυτό προσφέρει διάχυτο και πιο ομοιόμορφο φωτισμό και αποτελεί πολύτιμο εργαλείο για την επίλυση των περισσότερων προβλημάτων φωτισμού.



Η επιπεδότητα που προκαλεί ο μετωπικός φωτισμός του flash είναι χαρακτηριστική. Όλο το θέμα συμπιέζεται στις δύο διαστάσεις.

Ενεργοποίηση πολλών flash συγχρόνως

Η ενεργοποίηση περισσότερων από ένα flash μπορεί να γίνει με καλώδια ή με τη χρήση ενός φωτοκύτταρου, το οποίο συνδέεται με το 2^o flash και μόλις δεχθεί το φως από το 1^o flash (που βρίσκεται συνδεδεμένο με τη μηχανή), το ενεργοποιεί. Πολύ χρήσιμα είναι τα φωτοκύτταρα με ραδιοσυχνότητες (radioslaves), τα οποία εξασφαλίζουν την ενεργοποίηση των flash, μόνο από τη συγκεκριμένη μηχανή. Πρόκειται για μια μέθοδο που εφαρμόζουν όσοι έχουν το πρόβλημα, να φωτογραφίζουν μαζί με άλλους, για να αποφύγουν την εκφόρτιση των flash από τις λάμψεις των άλλων μηχανών.

Η καθυστέρηση ενεργοποίησης του δεύτερου flash θεωρείται αμελητέα. Αν σκεφθεί κανείς την τεράστια ταχύτητα διάδοσης του φωτός, μπορεί να θεωρήσει ότι ουσιαστικά δεν υπάρχει καθυστέρηση και ότι η ενεργοποίηση του δεύτερου flash γίνεται ακαριαία.

Η έκθεση με περισσότερα από ένα flash καθορίζεται δυσκολότερα.

Ένας χρήσιμος κανόνας λέει: Δύο flash με το ίδιο GN, που φωτίζουν το θέμα από ίση απόσταση, δίνουν έκθεση 1 stop πιο ισχυρή από αυτή που θα έδινε το ένα flash. Σε δύο flash που δεν δίνουν ίση λάμψη (λόγω διαφορετικού GN ή διαφορετικής απόστασης) η έκθεση γίνεται με την ένδειξη του ισχυρότερου. Όμως ο ασφαλέστερος τρόπος είναι η μέτρηση της λάμψης με ένα φλασόμετρο και η τοποθέτηση του προτεινόμενου διαφράγματος στον φακό.

Προβλήματα που δημιουργούν τα flash και λύσεις τους

α) Κόκκινο μάτι: Παρουσιάζεται λόγω της διαστολής της κόρης του ματιού, επειδή οι φωτιστικές συνθήκες του περιβάλλοντος είναι χαμηλές, όταν χρησιμοποιείται flash. Έτσι η ανοικτή κόρη επιτρέπει την είσοδο του φωτός στο πίσω μέρος του ματιού, το οποίο έχει κόκκινο χρωματισμό, λόγω των αιμοφόρων αγγείων του. Αυτό συμβαίνει όταν ο φωτογραφιζόμενος βλέπει προς το flash.



Ο συνδυασμός της έκθεσης σύμφωνα με τη φωτομέτρηση και η παράλληλη χρήση του flash (fill in), τονίζει το πρώτο πλάνο, διατηρώντας όμως και την πληροφορία στο φόντο. Ο κόντρα φωτισμός (ήλιος) που φωτίζει τα μαλλιά, θα είχε χαθεί, αν επιλέγονταν απλά η ταχύτητα συγχρονισμού (1/180), αντί της ταχύτητας που πρότεινε η φωτομέτρηση (1/30).

Λύση: Στρέψη των ματιών προς άλλη κατεύθυνση ή μετακίνηση του flash από τη φωτογραφική μηχανή (σε μπράτσο) ή φωτογράφηση με ανακλώμενο φωτισμό (π.χ. σκόπευση του ταβανιού).
Άλλη μία λύση στο πρόβλημα δίνει, μια προκαταρκτική λάμψη του flash (χωρίς να γίνει η λήψη), έτσι ώστε να διεγερθεί η κόρη του ματιού, να συσταλεί και στη συνέχεια να γίνει η λήψη. Πρόκειται για μια επιλογή που γίνεται αυτόματα στις περισσότερες μηχανές με την επιλογή στο μενού «red eye».

β) Αντανακλάσεις: Η στιγμιαία λάμψη του flash δεν επιτρέπει τον έλεγχο της εικόνας τη στιγμή που φωτίζεται, με αποτέλεσμα συχνά κάποιες επιφάνειες να γυαλίζουν και να μην φαίνονται στην φωτογραφία.
Λύση: Ανακλώμενος φωτισμός που μειώνει ή εξαφανίζει τις αντανακλάσεις.

γ) Διαφορά φωτεινότητας σε κοντινά – μακρινά αντικείμενα:
Τα μακρινά αντικείμενα χρειάζονται περισσότερο φως από ότι τα κοντινά, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει ομοιόμορφη φωτεινότητα.
Λύση: Εκφώτιση με αντανάκλαση στο ταβάνι ή στον τοίχο. Με αυτόν τον τρόπο το θέμα φωτίζεται πιο ομοιόμορφα και με διάχυτο φωτισμό.

δ) Επιπεδότητα: Λήψεις στις οποίες το flash βρίσκεται πάνω στη φωτογραφική μηχανή εξαφανίζουν τις σκιές λόγω του κάθετου φωτισμού. Έτσι τα αντικείμενα χάνουν τον όγκο τους και φαίνονται επίπεδα.
Λύση: Η μετακίνηση του flash από τη φωτογραφική μηχανή (σε μπράτσο), που σχηματίζει σκιές, με αποτέλεσμα να διακρίνονται καλύτερα τα φωτογραφιζόμενα αντικείμενα, να αποκτούν όγκο και να δίνουν πιο τρισδιάστατη εντύπωση.

ε) Αυξημένη αντίθεση: Η αντίθεση αυξάνει υπερβολικά με τη χρήση του flash.
Λύση: Διάχυση του flash μέσω κάποιου υλικού (μπαλόνι, soft box) ή ανακλώμενος φωτισμός.

FILL IN

Πλήρης έλεγχος του flash σε συνδυασμό με τον περιβαλλοντικό φωτισμό

Είναι συχνό το φαινόμενο, όπου φωτεινές και σκιερές περιοχές που φαίνονται υπέροχες με το μάτι, μεταμορφώνονται σε καμένα φωτεινά και μπουκωμένα μαύρα. Αυτό συμβαίνει επειδή το φιλμ και ο αισθητήρας έχουν μικρότερη πυκνότητα αντανακλάσεων (εύρος φωτεινότητας) από το μάτι. Το αποτέλεσμα είναι η μη φυσική απεικόνιση.



Λήψη μέσα από τη σκοτεινή κουφάλα ενός τεράστιου ξεραμένου πλάτανου. Το flash φώτισε το εσωτερικό, χωρίς να επηρεάσει το έξω μέρος του θέματος. Χωρίς το flash θα είχαμε ή μαύρη την κουφάλα ή άσπρο το εξωτερικό πλάνο.

Στην περίπτωση αυτή το flash έρχεται να καλύψει το κενό, να μειώσει τις αντιθέσεις και να προσομοιάσει την τελική εικόνα, μ' αυτή που έβλεπε το μάτι. Να αποδώσει όσο γίνεται πιο ρεαλιστικά την πραγματικότητα.
Το fill in αποτελεί έναν τρόπο χρήσης του flash, ως συμπληρωματικού φωτισμού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ενσωματωμένο flash της μηχανής, αλλά μόνο σε μέτριες φωτιστικές συνθήκες και σε κοντινά θέματα. Για το fill in η μεγάλη ισχύς αποτελεί προϋπόθεση. Έτσι χρησιμοποιούμε μεγάλα ηλεκτρονικά flash μηχανών ή studio flash, που προσφέρουν τη μεγαλύτερη ισχύ. Το flash χρησιμοποιείται ακόμα και όταν ο υπάρχων φωτισμός είναι αρκετός για τη λήψη. Με τη μέθοδο αυτή «γεμίζουν» οι σκιές (μαλακώνουν ή εξαφανίζονται), δηλαδή εξισορροπείται ο φωτισμός.

Παράδειγμα: Φωτογράφηση ανθρώπου με κόντρα φωτισμό (π.χ. ήλιος πίσω από το μοντέλο).
Στην περίπτωση αυτή ο ήλιος φωτίζει το φόντο (την περιοχή γύρω από το μοντέλο) και φωτίζοντας από πίσω, σχηματίζεται η σιλουέτα (σκοτεινή μορφή) του μοντέλου.
Αν η λήψη γίνει με φωτομέτρηση στο φόντο, τότε το φόντο θα βγει σωστά φωτισμένο και το μοντέλο σκοτεινό. Αν η λήψη γίνει με φωτομέτρηση στο μοντέλο, τότε το μοντέλο θα βγει σωστά φωτισμένο, ενώ το φόντο θα βγει εντελώς λευκό.

Λύση στο πρόβλημα θα έδινε το fill in με τον εξής τρόπο:
-Το flash και η φωτογραφική μηχανή ρυθμίζονται στη μηχανική λειτουργία.
-Ελέγχεται η απόσταση μοντέλου – μηχανής και τοποθετείται το διάφραγμα, που συνιστάται από τον πίνακα του flash ή που υπολογίζεται από τον τύπο: Οδηγός Αριθμός (guide number, GN) = Απόσταση επί Διάφραγμα (π.χ. για GN: 33 και απόσταση 3 μέτρα, το προτεινόμενο διάφραγμα θα ήταν f/11).
-Γίνεται μια φωτομέτρηση στο φόντο και τοποθετείται η ταχύτητα που αντιστοιχεί στο διάφραγμα, που είχε επιλεγεί για το flash (π.χ. μια συνηθισμένη ένδειξη στον ήλιο, με ευαισθησία 100 ISO, θα ήταν f/11, t:125).
Προσοχή: εφόσον χρησιμοποιείται flash, η ταχύτητα αυτή πρέπει να είναι ίση ή μικρότερης διάρκειας από την ταχύτητα συγχρονισμού.

Αν η προτεινόμενη (από τη φωτομέτρηση) ταχύτητα είναι μεγαλύτερη από την ταχύτητα συγχρονισμού, τη λύση θα έδινε η μείωση της απόστασης μοντέλου – φωτογραφικής μηχανής.
Αν μικρύνει η απόσταση αυτή, το διάφραγμα που θα αντιστοιχεί θα είναι πιο κλειστό και έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί χαμηλότερη ταχύτητα (π.χ. αν η ταχύτητα συγχρονισμού της μηχανής είναι 1/60, μειώνουμε την απόσταση στα 2 μέτρα και έτσι το διάφραγμα γίνεται f/16 και η εξωτερική φωτομέτρηση διαμορφώνεται στην ισοδύναμη σχέση της: f/16, t:60).

Το παραπάνω πρόβλημα ξεπερνιέται με τα flash που έχουν μεγάλη ισχύ και δίνουν τη δυνατότητα χρήσης πολύ κλειστών διαφραγμάτων, με άμεση συνέπεια την μείωση της ταχύτητας.

Επίσης μεγάλο πλεονέκτημα αποτελεί η μεγάλη ταχύτητα συγχρονισμού, που έχουν ορισμένες φωτογραφικές μηχανές (π.χ. 1/250) και κατά κανόνα όλες οι μηχανές με διαφραγματικό φωτοφράκτη (1/500).
Όσο μεγαλύτερη είναι η ταχύτητα συγχρονισμού, τόσο ευκολότερη είναι η χρήση του flash, ως μέσο συμπληρωματικού φωτισμού, σε έντονες φωτιστικές συνθήκες.





*Fill in για το γέμισμα του πρώτου πλάνου.
Οι δύο λήψεις έγιναν με την ίδια φωτομέτρηση,
η πρώτη χωρίς flash και η δεύτερη με τη χρήση
του ενσωματωμένου flash της μηχανής.*

Ξαναγυρνώντας στο παράδειγμά μας (που αναφέρεται στην προηγούμενη σελίδα), ο τρόπος που αντιμετωπίσαμε τη λήψη, μας έδωσε μια εικόνα με αφύσικα ομοιόμορφο φωτισμό: Το φόντο και το μοντέλο απέκτησαν την ίδια φωτεινότητα. Αν το ζητούμενο ήταν, να προσομοιάσουμε αυτό που είδε το μάτι μας και που δείχνει φυσικότερο,

θα έπρεπε να διατηρήσουμε μια διαφορά φωτεινότητας. Ωραία αποτελέσματα δίνουν διαφορές της τάξης του 1/2 - 1 stop.
Στην πράξη αυτό γίνεται πολύ εύκολα, απλά επιλέγοντας από τη φωτομέτρηση την ισοδύναμη σχέση, που το διάφραγμά της θα προκαλεί υποέκθεση στο πρώτο πλάνο, που φωτίζεται από το flash.

Σύμφωνα με το παράδειγμα που είχαμε, αντικαταστούμε τη σχέση f/11, t:125, με την f/16, t:60, διατηρώντας την ίδια απόσταση.
Το φόντο θα παραμείνει το ίδιο, ενώ το μοντέλο θα δεχτεί ένα stop λιγότερο φως.

Το πρόβλημα που θα μπορούσε να παρουσιαστεί, θα ήταν η αδυναμία χρήσης κλειστότερων διαφραγμάτων (ανάλογα με τα διαφράγματα που έχει ο κάθε φακός). Η πολύ μικρή απόσταση από το πρώτο πλάνο απαιτεί πολύ κλειστά διαφράματα, καθώς και η ενδεχόμενη υψηλή ευαισθησία.





Η πρώτη λήψη έγινε με κόντρα φωτισμό και έκθεση για τα φωτεινά. Η δεύτερη λήψη έγινε όπως η προηγούμενη και με τη χρήση του ενσωματωμένου flash για μείωση των σκιών.

Την ιδανική λύση στο πρόβλημα θα έδινε η δυνατότητα ελέγχου της ισχύος του flash (στην μηχανική λειτουργία μείωση του GN), χαρακτηριστικό που διαθέτουν μόνο τα καλά (και ακριβά) flash, αλλά και όλα τα ενσωματωμένα στις DSLR. Μείωση της ισχύς κατά 1/2 προσφέρει ένα stop φωτεινότερο διάφραγμα, κατά 1/4 δύο stop κ.τ.λ.

Αν εφαρμόσουμε αντίστροφα την ίδια ιδέα, υπερεκθέτοντας το μοντέλο σε σχέση με το φόντο, τότε θα δημιουργήσουμε μια παράξενη και ενδιαφέρουσα εικόνα. Και αν το παρακάνουμε, τότε θα φτάσουμε σ’ ένα νυχτερινό εφέ! Δίνεται έμφαση (φως) στο πρώτο πλάνο και εντύπωση νυχτερινής φωτογραφίας στο φόντο. Η λογική της εκφώτισης είναι ίδια με το προηγούμενο παράδειγμα, μόνο που τώρα αντί να επιδιώκεται η εξισορρόπηση του φωτισμού μεταξύ πρώτου πλάνου και φόντου, επιδιώκεται το αντίθετο, δηλαδή το πρώτο πλάνο να εκφωτισθεί περισσότερο από το φόντο και έτσι να φαίνεται το πίσω μέρος της εικόνας πιο σκοτεινό.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΥΠΟΕΚΘΕΣΗΣ ΦΟΝΤΟΥ

Κατά την εκφώτιση τοποθετείται το κατάλληλο διάφραγμα για το flash, ώστε να φωτιστεί σωστά το πρώτο πλάνο, ενώ επιλέγεται μια ταχύτητα, τέτοια ώστε να υποφωτισθεί το φόντο κατά 1 – 3 stop, ανάλογα την επιθυμία του φωτογράφου.
Π.χ. αν η απόσταση μηχανής – μοντέλου είναι 3 μέτρα, τοποθετούμε το διάφραγμα που προτείνει ο πίνακας του flash, έστω f/11. Μετά αναζητούμε την ταχύτητα που προτείνει η φωτομέτρηση για το φόντο. Αν αυτή είναι t: 1/125, τότε επιλέγουμε μια ταχύτητα έστω 1 stop πιο υψηλή, δηλαδή t: 1/250 με αποτέλεσμα να υποφωτισθεί το φόντο κατά 1 stop. Θα πρέπει βέβαια η ταχύτητα που θα επιλεγεί, να μην ξεπερνάει την ταχύτητα συγχρονισμού της μηχανής.
Όλες αυτές οι τεχνικές απλοποιούνται πολύ με τα TTL flash, που εύκολα και χωρίς υπολογισμούς εξισορροπούν τον φωτισμό. Τα TTL flash αυξομειώνουν τη λάμψη τους ανάλογα με το διάφραγμα που επιλέγουμε και την απόσταση του θέματος. Αν μάλιστα προσφέρουν και τη δυνατότητα υπερέκθεσης και υποέκθεσης, τότε η μείωση των σκιών, σε ότι ποσοστό επιθυμούμε, γίνεται παιχνιδάκι. Αυτό είναι ένα χαρακτηριστικό που συναντάμε πολύ συχνά στα ενσωματωμένα flash των φωτογραφικών μηχανών, με μόνο τους μειονέκτημα την πολύ μικρή ισχύ.

Στην πράξη με TTL flash απλά φωτομετρούμε στο φόντο, τοποθετούμε τη σχέση που βρήκαμε και ενεργοποιούμε το flash. Το αποτέλεσμα θα είναι η εξισορρόπηση μοντέλου – φόντου. Με ρύθμιση της υποέκθεσης ή της υπερέκθεσης (π.χ. κατά 1/2 ή 1 stop) θα πετύχουμε αυτή τη διαφορά φωτεινότητας μεταξύ μοντέλου – φόντου.

Fill in χρησιμοποιείται σε πολλές περιπτώσεις. Χαρακτηριστικά παραδείγματα, εκτός από αυτό που προαναφέρθηκε (με το μοντέλο και τον κόντρα φωτισμό):
- Φωτογράφηση σε συνθήκες με έντονες σκιές (π.χ. ήλιος που φωτίζει ανάμεσα από κλαδιά και φύλλα). Σε τέτοια θέματα συχνά οι σκιές γίνονται αντιαισθητικές (π.χ. μαύρες κηλίδες σε πρόσωπο).
- Φωτογράφηση εσωτερικού χώρου με παράθυρο με μεγάλη διαφορά φωτεινότητας.
- Νυχτερινή λήψη με μεγάλη διαφορά φωτεινότητας στο θέμα (περιοχές φωτισμένες από λάμπες και περιοχές εντελώς σκοτεινές).

FLASH ΩΣ ΚΥΡΙΑΡΧΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΗ ΠΗΓΗ

Μια διαφορετική περίπτωση είναι αυτή, όπου το flash γίνεται η κυρίαρχη φωτιστική πηγή, ενώ το φως του περιβάλλοντος μπορεί να λειτουργήσει ως δευτερεύων, συμπληρωματικός φωτισμός. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν οι λήψεις σε φωτογραφία γάμου στην εκκλησία. Το ζητούμενο είναι, να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα, όπου το flash φωτίζει το πρώτο πλάνο και το υπόλοιπο θέμα, βυθίζεται στο σκοτάδι, παρότι υπάρχει εσωτερικός φωτισμός. Αυτό συμβαίνει επειδή η έκθεση που προτείνεται για το flash (κλειστό διάφραγμα f/5,6 – f/11 και χρήση ταχύτητας συγχρονισμού, που είναι συνήθως 1/125 ή 1/250) δεν αρκεί για να γράψει ο αδύναμος φωτισμός της εκκλησίας. Αν αυξηθεί λίγο η ευαισθησία, μειωθεί το διάφραγμα και κυρίως αν επιλεγούν χαμηλές ταχύτητες, τότε αρχίζει να διακρίνεται και το φόντο, δίνοντας βάθος και ενδιαφέρον στην εικόνα. Η μέθοδος είναι απλή. Αρχικά πρέπει να γίνει μια φωτομέτρηση του χώρου, στη συνέχεια να υπολογιστεί μια υποέκθεση 1 stop και να ενεργοποιηθεί το flash (με την προϋπόθεση να είναι TTL). Π.χ. αν η φωτομέτρηση του χώρου για 100 ISO είναι f/5,6 – t:4, αυξάνουμε την ευαισθησία στα 400 ISO και έτσι η φωτομέτρηση γίνεται f/5,6 – t:15. Επιλέγουμε μια σχέση με 1 stop υποέκθεση f/5,6 – t:30 και ενεργοποιούμε το flash.

Αν το flash είναι μηχανικό ή αυτόματο, περιορίζονται οι επιλογές του διαφράγματος και έτσι προσπαθούμε να πλησιάσουμε τη φωτομέτρηση, μόνο με τη μείωση της ταχύτητας.

Τέλος αν η παραπάνω μέθοδος συνδυαστεί με τη χρήση δύο studio flash με soft box ή ομπρέλες, μπορούμε να «απλώσουμε» το φως στη σημαντικότερη περιοχή του θέματος και να έχουμε πιο φυσικό φωτισμό.

FLASH ΚΑΙ ΝΥΧΤΑ

Άλλη μια χρήση του fill in αφορά την εφαρμογή του στη νυχτερινή φωτογραφία. Σ' αυτή την περίπτωση εκμεταλλευόμαστε τον υπάρχων φωτισμό και το flash «γεμίζει» σκοτεινές περιοχές του θέματος.

Η μέθοδος αυτή βασίζεται σε φωτομέτρηση και επιλογή μιας σχέσης με μεγάλο χρόνο έκθεσης (π.χ. 30''). Κατά τη διάρκεια της λήψης (με την μηχανή σε τρίποδο), ο φωτογράφος ενεργοποιεί το flash, που το έχει αποσυνδεμένο από την μηχανή (στο χέρι), κατευθύνοντας το σε κάποιες σκοτεινές περιοχές.

Θα μπορούσε κατά την έκθεση να «ρίξει» περισσότερες από μία λάμψεις, φωτίζοντας διαφορετικά σημεία.

Μπορεί επίσης να απομακρυνθεί πολύ και να φωτίσει περιοχές, στις οποίες δεν θα έφτανε η λάμψη του flash από την θέση της μηχανής.

Μεγάλη προσοχή χρειάζεται έτσι ώστε να εμφανίζεται μόνο η λάμψη του flash στην εικόνα και όχι το ίδιο το flash.

Για τη σωστή έκθεση, η χρήση του flash θα πρέπει να γίνεται με τον υπολογισμό απόστασης / διαφράγματος.

Π.χ. Για μια λήψη που πρόκειται να γίνει με έκθεση t:30" και f/8, ο υπολογισμός της απόστασης από την οποία θα φωτίζουμε το θέμα γίνεται σύμφωνα με τον τύπο (βλέπε σελ. 87):

Guide number = f x d
και d = Guide number / f

Έτσι για GN:33 και f/8, η κατάλληλη απόσταση είναι 4,12 μέτρα.



Νυχτερινή λήψη που πραγματοποιήθηκε με τον υπάρχοντα φωτισμό και έκθεση f/5,6, t:15''



Στη λήψη αυτή δύο λάμψεις flash πρόσθεσαν φως στον πίσω τοίχο



Διάχυτος φωτισμός tungsten με αντανάκλαση στο ταβάνι. Λήψη σε καθρέφτη, στον οποίο αντανακλάται ένα μαύρο φόντο

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Φωτιστικά συνεχόμενου φωτισμού

Τα επαγγελματικά φωτιστικά έχουν κατασκευαστεί με προσανατολισμό τη φωτογραφία και το video. Η στήριξή τους γίνεται σε τρίποδα, που επιτρέπουν την αλλαγή του ύψους και οι κεφαλές τους δέχονται χρήσιμα εξαρτήματα (αναφέρονται αναλυτικά παρακάτω), απαραίτητα για τον έλεγχο του φωτός. Έχουν σχετικά μικρή ισχύ (σε σχέση με τα studio flash), με αποτέλεσμα να μην επιτρέπεται η χρήση υψηλών ταχυτήτων (αν χρησιμοποιούνται φίλτρα χρωματικής διόρθωσης, η έκθεση μειώνεται κι άλλο) και γι' αυτό είναι ακατάλληλα για φωτογράφηση κινούμενων αντικειμένων (π.χ. φωτογράφηση μόδας). Είναι κατάλληλα για φωτογραφήσεις που δεν χρειάζονται υψηλές ταχύτητες, όπως φωτογράφηση προϊόντων, νεκρής φύσης, εσωτερικών χώρων κ.τ.λ. Άλλο ένα μειονέκτημά τους είναι η μεγάλη θερμότητα που εκπέμπουν, η οποία «ψήνει» τον φωτογράφο και το θέμα του.

Μεγάλο πλεονέκτημά τους σε σχέση με τα studio flash αποτελεί ο συνεχής φωτισμός που διαθέτουν, που διευκολύνει την φωτομέτρηση και τον έλεγχο των σκιών και των γυαλισμάτων. Τα φωτιστικά συνεχόμενου φωτισμού αποτελούν μια φθηνή λύση για φωτισμό studio. Παλιότερα συνηθίζονταν να χρησιμοποιούνται κυρίως από ερασιτέχνες, ενώ οι επαγγελματίες προτιμούσαν τα studio flash. Σήμερα που η χρωματική θερμοκρασία δεν αποτελεί πρόβλημα (σε ψηφιακές λήψεις), γίνονται πολύτιμα εργαλεία και για τους επαγγελματίες.

Υπάρχουν τέσσερις κατηγορίες φωτιστικών συνεχόμενου φωτισμού ανάλογα με τη λάμπα που χρησιμοποιούν:

α.Tungsten: Φωτιστικά που χρησιμοποιούν λάμπες πυρακτώσεως (tungsten). Είναι λάμπες σαν τις λάμπες δωματίου. Έχουν όμως μεγαλύτερο μέγεθος, μεγαλύτερη ισχύ (500-1000 Watt)

και υψηλότερη χρωματική θερμοκρασία. Ανάλογα με τη χρωματική θερμοκρασία τους διακρίνονται σε δύο τύπους: **3200°K** και **3400K**. Με φιλμ daylight παρουσιάζουν τη χαρακτηριστική κιτρνωπή απόχρωση.





Στην επάνω εικόνα χρησιμοποιήθηκε μαλακός φωτισμός (διάχυση μέσω λευκής ομπρέλας) και στην κάτω άμεσος σκληρός φωτισμός. Στην 1η εικόνα παρατηρούνται μαλακές σκιές, ενώ στη 2η μεγαλύτερη οξύτητα.

Όπως και στις οικιακές λάμπες η χρωματική διόρθωση σε φιλμ μπορεί να γίνει με:
- Φιλμ tungsten: Ειδικό φιλμ ισορροπημένο για 3.200° K.
- Μπλε φίλτρο 80Α ή 80Β: Το 80Α χρησιμοποιείται για τη μετατροπή της χρωματικής θερμοκρασίας 3200° K σε 5500° K, ενώ το 80Β για μετατροπή των 3400° σε 5500° K.
- Μπλε ζελατίνα: Έχει την απόχρωση των παραπάνω φίλτρων και τοποθετείται μπροστά από το φωτιστικό.

Στις επαγγελματικές λάμπες η διόρθωση είναι απόλυτη, αντίθετα με τις κοινές λάμπες δωματίου, όπου παραμένει ένα μέρος της λάθος απόχρωσης.

Στις ψηφιακές μηχανές η διόρθωση γίνεται είτε αυτόματα (auto white balance), είτε με την επιλογή της κατάλληλης χρωματικής θερμοκρασίας σε βαθμούς Kelvin ή στην προορισμένη επιλογή (tungsten). Η ισορροπία σε λευκή ή γκρίζα κάρτα δίνει το πιο ασφαλές αποτέλεσμα.

β. Αλογόνου: Όπως και στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι λάμπες αλογόνου αποτελούν άλλη μια επιλογή συνεχόμενου φωτισμού, με πλεονέκτημα τη μεγαλύτερη ισχύ. Η χρωματική τους θερμοκρασία είναι όμοια με την παραπάνω (**3200° K** ή **3400° K**) και η χρωματική διόρθωση γίνεται με τον ίδιο τρόπο.

γ. Ημέρας: Φωτιστικά συνεχόμενου φωτισμού ισορροπημένα χρωματικά (**5.500° K**), έτσι ώστε να μην χρειάζονται καμία χρωματική διόρθωση. Χρησιμοποιούν ειδικές λάμπες φθορισμού.

δ. LED: Σύγχρονα φωτιστικά που χρησιμοποιούν την νέα τεχνολογία LED. Διαθέτουν τη μικρότερη κατανάλωση ρεύματος και τη μέγιστη διάρκεια ζωής. Η χρωματική τους θερμοκρασία κυμαίνεται ανάλογα το φωτιστικό, ενώ σε κάποια είναι και ρυθμιζόμενη (π.χ. από 3.200 ως 5.500° K).

Studio flash

Τα studio flash αποτελούν την καλύτερη και την πιο επαγγελματική επιλογή. Μοιάζουν με τα γνωστά μας φορητά flash. Είναι όμως πολύ πιο ογκώδη και η ισχύς τους είναι πολύ μεγαλύτερη.

Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες τα flash με γεννήτρια και τα αυτοκέφαλα.

Τα flash με γεννήτρια είναι ισχυρότερα και καταλληλότερα για «βαριά» επαγγελματική χρήση. Τα αυτοκέφαλα είναι πιο ευέλικτα και ευκολότερα σε μεταφορές.



Το σκούρο φόντο απορροφά τις σκιές ακόμη και από σκληρό, άμεσο φωτισμό

Flash με γεννήτρια: Η γεννήτρια τροφοδοτείται με ρεύμα και συνδέεται με κεφαλές flash. Οι γεννήτριες προσφέρουν δυνατότητα σύνδεσης με πολλές κεφαλές, ανάλογα με τον τύπο τους.

Πρόκειται για ισχυρό επαγγελματικό εξοπλισμό, με μόνο μειονέκτημα το μεγάλο βάρος.

Η κάθε κεφαλή διαθέτει δύο λάμπες, τη φλασόλαμπα και τη λάμπα πιλότο (tungsten), η οποία προσφέρει συνεχόμενο φωτισμό για τον έλεγχο των σκιών και των γυαλισμάτων. Κατά τη λήψη ενεργοποιείται η φλασόλαμπα, η οποία υπερκαλύπτει το φως της λάμπας πιλότου, επειδή είναι πολύ πιο ισχυρή.

Στην γεννήτρια υπάρχουν ρυθμίσεις on/off για κάθε λάμπα, καθώς και η δυνατότητα μείωσης της έντασής τους (1, 1/2, 1/4, …) για καλύτερο έλεγχο της έκθεσης. Επίσης υπάρχει η θέση σύνδεσης του καλωδίου συγχρονισμού, η ενεργοποίηση του φωτοκύτταρου και το κουμπί εκτόνωσης του flash.

Για την πραγματοποίηση της λήψης συνδέουμε την φωτογραφική μηχανή και τη γεννήτρια με το καλώδιο συγχρονισμού. Μια άλλη λύση αποτελεί η ασύρματη σύνδεση (radioslaves), με συσκευή που συνδέεται το ένα μέρος της με τη μηχανή και το άλλο με το flash.

Τέλος η ενεργοποίηση μπορεί να γίνει με το φωτοκύτταρο (slave), το οποίο πυροδοτεί το flash, όταν «δει» μια άλλη λάμψη (π.χ. ενός φορητού flash που βρίσκεται πάνω στη μηχανή). Το ενσωματωμένο φωτοκύτταρο βοηθάει και στην ταυτόχρονη έκθεση περισσότερων flash (π.χ. δύο γεννήτριες με τρεις κεφαλές η καθεμία).

Αυτοκέφαλα flash:

Τα αυτοκέφαλα flash περιέχουν όλα όσα χρειάζονται στην κεφαλή τους και έτσι το καθένα λειτουργεί ανεξάρτητα. Διαθέτουν όμοια λειτουργία με τα flash με γεννήτρια και ίδιες ρυθμίσεις. Η παράλληλη ενεργοποίησή τους είναι πολύ εύκολη, χάρη στα ενσωματωμένα φωτοκύτταρα (slaves) που έχουν. Αποτελούν οικονομικότερη λύση από τα flash με γεννήτρια, όταν χρειαζόμαστε λίγες μονάδες.



Απόλυτο μαύρο φόντο για την πλήρη απορρόφηση σκιών, πλαϊνός φωτισμός για αύξηση του βάθους (της τρίτης διάστασης) και για τη δημιουργία ενός «μετέωρου» αντικειμένου.

Χαρακτηριστικά:
Ισχύς: Η ισχύ του flash αποτελεί το πιο σημαντικό παράγοντα. Τα αυτοκέφαλα αρχίζουν από 125 W/s -1000 W/s, ενώ τα flash με γεννήτρια 1500 W/s - 3200 W/s, μοιράζοντας την ενέργεια της γεννήτριας στις κεφαλές που θα τοποθετηθούν.

Διάρκεια της λάμψης: Η διάρκεια της λάμψης κυμαίνεται από 1/1000 - 1/10000 sec, προσφέροντας το χαρακτηριστικό «πάγωμα του flash» σε κινούμενα θέματα.

Χρωματική θερμοκρασία: Η χρωματική θερμοκρασία προσομοιάζει τον ισορροπημένο λευκό ηλιακό φωτισμό και είναι 5500° K. Η λάμπα πιλότος έχει 3200^{o} K και βγάζει τη γνωστή κιτρινωπή απόχρωση. Κατά τη λήψη δεν μπορεί να επηρεάσει το χρώμα, επειδή η φλασόλαμπα είναι πολύ πιο ισχυρή. Προσοχή χρειάζεται σε λήψεις με μεγάλη διάρκεια έκθεσης (π.χ. 1sec), όπου αυξάνεται το ποσοστό του φωτός της λάμπας πιλότου και τότε μπορεί να επηρεάσει το χρώμα και τη φωτομέτρηση. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, απλά σβήνουμε την λάμπα πιλότο πριν τη λήψη.

Φλασόλαμπες με ντουί

Λάμπες που θυμίζουν σε κατασκευή τις συνηθισμένες λάμπες πυρακτώσεως. Έχουν απλό βίδωμα, που μπορεί να προσαρμοστεί σε οποιοδήποτε κοινό φωτιστικό ή σ' ένα απλό ντουί. Οι λάμπες αυτές ενεργοποιούνται μ' ένα ενσωματωμένο φωτοκύτταρο. Αποτελούν μια οικονομική λύση αντικατάστασης των studio flash, χωρίς βέβαια να μπορούν να συγκριθούν άμεσα μ' αυτά, σε ισχύ και δυνατότητες.
Ένα μεγάλο πλεονέκτημά τους είναι, ότι μπορούν ν' αντικαταστήσουν τις λάμπες ενός εσωτερικού χώρου (αλλαγή των κοινών λαμπών του χώρου, με φλασόλαμπες στα ίδια ντουί) και έτσι να διατηρήσουν στη φωτογράφηση την μορφή του φωτισμού που είχε ο χώρος με τα δικά του φώτα.

ΕΙΔΗ ΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΠΟΙΟΤΗΤΑ

Υπάρχουν δύο είδη φωτισμού (ανάλογα με τον τρόπο που φωτίζουν το θέμα): Ο άμεσος και ο έμμεσος. Στον άμεσο φωτισμό η φωτεινή πηγή φωτίζει άμεσα το θέμα, χωρίς καμία παρεμβολή.
Αντίθετα στον έμμεσο φωτισμό μεταξύ της φωτεινής πηγής και του θέματος παρεμβάλλεται ένας διαχυντήρας (λευκό ύφασμα ή θαμπόγυαλο) ή αντανακλάται το φως σε μια ανακλαστική επιφάνεια (ομπρέλα, ανακλαστήρας, τοίχος, ταβάνι κ.τ.λ.).
Η χρήση άμεσου φωτισμού προσφέρει υψηλή αντίθεση και έντονες σκιές, ενώ η χρήση έμμεσου φωτισμού προσφέρει χαμηλή αντίθεση και ανεπαίσθητες ή ανύπαρκτες σκιές.

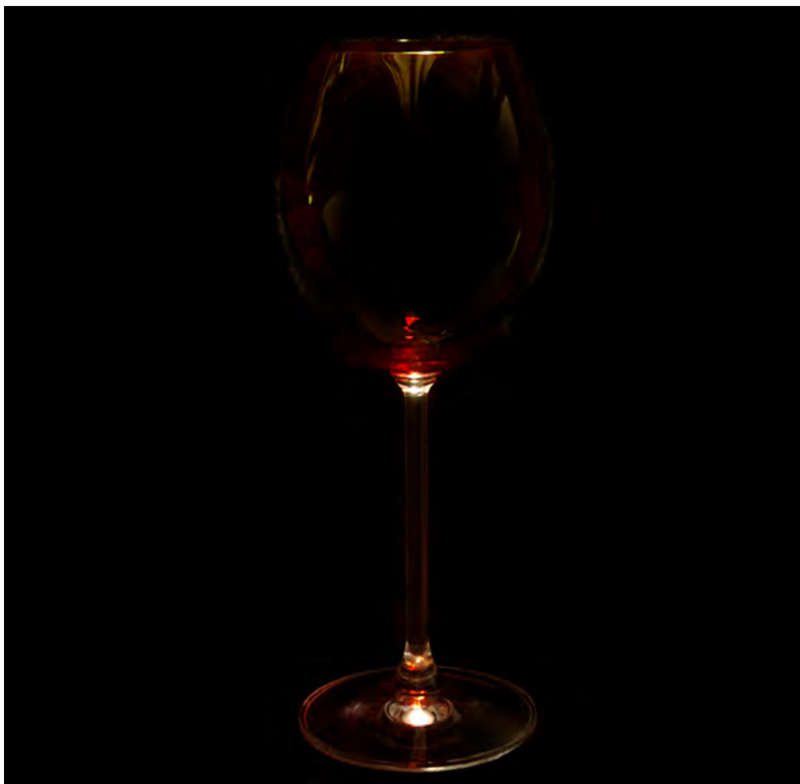


Χρήση τοπικού φωτισμού, με την προσαρμογή snoot στο φωτιστικό, για την δημιουργία ατμόσφαιρας

Η χρήση του έμμεσου φωτισμού είναι η ευκολότερη για τα περισσότερα είδη φωτογραφήσεων, γιατί απαλλάσσει το θέμα από ανεπιθύμητες σκιές και γυαλίσματα. Όμως συχνά οι σκιές είναι επιθυμητές. Είναι αυτές που δίνουν μορφή στη φωτογραφία. Όγκοι και σχήματα τονίζονται από τις σκιές αυτές και αποδίδουν εντονότερα την αίσθηση του τρισδιάστατου. Γι' αυτό πολύ συχνά χρησιμοποιείται και ο άμεσος φωτισμός.
Προβλήματα που μπορεί να προκύψουν από τη χρήση του άμεσου φωτισμού, όπως η υψηλή αντίθεση που εξαφανίζει τη λεπτομέρεια του θέματος, μπορούν να αποφευχθούν με τη χρήση συνδυαζόμενου φωτισμού. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας άμεσος φωτισμός, σαν κύριος φωτισμός και ένας έμμεσος, που να ελαττώνει την αντίθεση του πρώτου.
Πολύ ενδιαφέρον έχει ο συνδυασμός ενός επιλεκτικού (spot) σκληρού φωτισμού, που φωτίζει το μέρος του θέματος που θέλουμε να τονίσουμε και ενός μαλακού, για να εμφανιστεί αμυδρά η υπόλοιπη εικόνα.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΩΝ

Ανακλαστήρες: Αποτελούν ένα από τα πιο χρήσιμα εξαρτήματα του studio. Στρογγυλές κατασκευές με χρώμα λευκό, ασημί ή χρυσό. Χρησιμοποιούνται για τη μείωση / γέμισμα σκιών, την εξισορρόπηση του θέματος. Τοποθετούνται από τη σκιερή πλευρά του θέματος, με τέτοια κλίση ώστε να αντανακλούν το φως του φωτιστικού. Η μεταβολή της απόστασής τους αυξομειώνει την ένταση της αντανάκλασης. Ο λευκός ανακλαστήρας δίνει απαλό διάχυτο φωτισμό, ο ασημένιος σκληρότερο και εντονότερο και ο χρυσός προσθέτει μια θερμή απόχρωση, που θυμίζει το ηλιακό φως.
Πολλές ιδιοκατασκευές μπορούν να αντικαταστήσουν τους ανακλαστήρες, όπως καθρέπτες, αλουμινόχαρτο, λευκό χαρτόνι, φελιζόλ κ.τ.λ.



Το μαύρο φόντο «εισδύει» στο θέμα αφήνοντας ελάχιστη πληροφορία και δημιουργώντας μια εικόνα «μυστηρίου», όπου ο θεατής προσπαθεί να ανακαλύψει το περιεχόμενο. Τα γυάλινα αντικείμενα είναι ιδανικά για τέτοιες λήψεις. Η αλλαγή της θέσης του φωτιστικού δημιουργεί πολύ διαφορετικές όψεις της ίδιας σύνθεσης.

Ανταυγαστήρες: Μεταλλικά «πιάτα» με ασημένιο χρώμα, που συγκεντρώνουν και κατευθύνουν το φως της λάμπας. Ανάλογα το άνοιγμα και το βάθος τους μεταβάλλεται η ισχύς και η γωνία του φωτός.

Snoot: Κωνοειδείς μακρόστενη κατασκευή που συγκεντρώνει τη δέσμη του φωτός. Χρησιμοποιείται για τοπικό στρογγυλό φωτισμό του θέματος (spot).

Πτερύγια: Για έλεγχο της κατεύθυνσης του φωτός. Ιδανικά για τοπικό μακρόστενο φωτισμό.

Soft box: Είναι ένα κουτί με λευκά τοιχώματα, που προσφέρει διάχυτο φωτισμό. Η μπροστινή επιφάνειά του φωτίζει ομοιόμορφα το θέμα. Ανάλογα με το μέγεθος του θέματος χρησιμοποιείται και το αντίστοιχο μέγεθος soft box.

Λευκή ομπρέλα: Το φως διαχέεται καθώς περνάει από μέσα της, όπως και στο soft box. Δεν έχει την ποιότητα του soft box, όμως αποτελεί μια φθηνή και ευέλικτη λύση. Ιδανική για μεταφορές.

Ασημένια ομπρέλα: Το φωτιστικό τοποθετείται αντίθετα από το θέμα. Το φως πέφτει στην ομπρέλα, που είναι στερεωμένη πάνω του και στη συνέχεια αντανακλάται προς το θέμα. Δίνει πιο σκληρό φωτισμό από την λευκή ομπρέλα. Μεταβάλλοντας την απόσταση της ομπρέλας από το φωτιστικό, μεταβάλλεται αντίστοιχα και η γωνία της δέσμης του φωτός.

Κυψέλες (honeycomb): Χρησιμοποιούνται για έλεγχο της κατεύθυνσης και της αντίθεσης του φωτισμού. Έχουν την ιδιότητα να μειώνουν την διαφορά φωτεινότητας από τα κοντινά και τα μακρινά σημεία, φωτίζοντας έτσι πιο ομοιόμορφα το θέμα.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΠΟΡΤΡΕΤΟΥ



Μετωπικός φωτισμός



Πλάγιος 45°

Με ένα φωτιστικό

Όταν χρησιμοποιείται ένα φωτιστικό σε φωτογράφηση πορτρέτου μπορούμε να έχουμε τις παρακάτω περιπτώσεις:

α) Φωτισμός από πάνω (ψηλότερα από το ύψος των ματιών): Φωτίζοντας με αυτόν τον τρόπο, το πορτρέτο αποκτά μια αίσθηση φυσικότητας, από τις σκιές που σχηματίζονται. Η «φυσικότητα» σχετίζεται με την κατεύθυνση φωτισμού που έχουμε συνηθίσει, ο οποίος βρίσκεται πάντοτε από πάνω (ήλιος, λάμπες).

β) Φωτισμός από κάτω: Με τον φωτισμό αυτόν σχηματίζονται σκιές ανάποδες από αυτές που έχουμε συνηθίσει, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια εικόνα αφύσικη, δραματική και άγρια. Τέτοιος φωτισμός χρησιμοποιείται όταν ο φωτογράφος επιθυμεί να δώσει μια άγρια και τρομακτική αίσθηση στο πορτρέτο.

γ) Φωτισμός στο ύψος των ματιών:

-**Μετωπικός**: Είναι φωτισμός που εξαφανίζει τελείως τις σκιές (επίπεδος φωτισμός). Δημιουργεί μια αίσθηση έλλειψης πλαστικότητας και όγκου. Τα χαρακτηριστικά του προσώπου τείνουν να εξαφανιστούν. Τέτοιο αποτέλεσμα έχει η φωτογράφηση με φλας πάνω στη φωτογραφική μηχανή.

-**Πλάγιος 45°**: Δημιουργεί έντονες σκιές στο μισό πρόσωπο, ενώ το άλλο μισό είναι έντονα φωτισμένο και χωρίς σκιές.

-**Πλάγιος 90°**: Με τον φωτισμό αυτό σχηματίζεται ένα πρόσωπο μισό λευκό και μισό απόλυτα σκοτεινό. Είναι φωτισμός που χρησιμοποιείται συχνά συμβολικά, για να δείξει δύο αντίθετες καταστάσεις (άσπρο-μαύρο).

-**Πίσω πλάγιος 45°**: Με τον φωτισμό αυτόν δεν φαίνονται τα χαρακτηριστικά του προσώπου. Φωτίζεται μόνο η μια πλευρά του λαιμού, το αυτί και τα μαλλιά δίνοντας το σχήμα και τη μορφή του κεφαλιού. Χρησιμοποιείται για πορτρέτα με αίσθηση μυστηρίου.

-**Πίσω φωτισμός**: Με αυτόν σχηματίζεται ένα φωτεινό περίγραμμα γύρω από το κεφάλι και το πρόσωπο παραμένει τελείως σκοτεινό. Το περίγραμμα αυτό συχνά χρησιμοποιείται για να δώσει μια αίσθηση ονείρου. Η αναφορά του σε φωτοστέφανο προκαλεί και την αντίστοιχη αίσθηση.



Πλάγιος 90°



Πίσω πλάγιος 45°



Πίσω φωτισμός

Με πολλά φωτιστικά

Σε φωτογράφηση ενός κλασικού πορτρέτου χρησιμοποιούνται συνήθως τέσσερα φωτιστικά. Αυτά τοποθετούνται ως εξής:

-**Το πρώτο** που λέγεται βασικό φωτιστικό, είναι αυτό που φωτίζει εντονότερα το θέμα, προσφέροντας τις βασικές σκιές. Το φωτιστικό αυτό συνήθως τοποθετείται πλάγια 45° και ψηλότερα από τα μάτια. Αυτός ο φωτισμός δημιουργεί έντονες σκιές από τη μια πλευρά του προσώπου. Ως βασικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε τύπος φωτιστικού (αμέσου ή εμμέσου φωτισμού).

-**Το δεύτερο** φωτιστικό, που ονομάζεται συμπληρωματικό, σκοπό έχει να μαλακώνει τις σκιές που σχηματίζει το βασικό. Τοποθετείται πλάγια 45° (από εμπρός) αντίθετα με το βασικό. Στη θέση του θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ένας ανακλαστήρας (χαρτόνι κ.λ.π.).

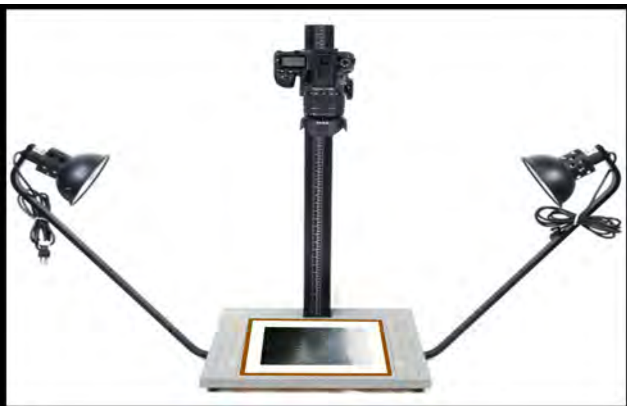
Η εξισορρόπηση του φωτισμού (μαλάκωμα των σκιών) γίνεται ως εξής : Φωτομετρείται ξεχωριστά η αριστερή από τη δεξιά μεριά του προσώπου και μετά αυξομειώνεται η ένταση του φωτιστικού ή μεταβάλλεται η απόσταση του φωτιστικού ή του ανακλαστήρα, έτσι ώστε η σκοτεινή μεριά να έχει μια διαφορά από τη φωτεινή 1 - 1,5 stop. Η διαφορά 1 stop χρησιμοποιείται κυρίως σε πορτρέτα γυναικών, ενώ η διαφορά 1,5 stop σε πορτρέτα ανδρών, καθιστώντας τα πρώτα πιο μαλακά και τα δεύτερα πιο σκληρά.

-**Το τρίτο** φωτιστικό σκοπό έχει να δώσει όγκο στο κεφάλι. Τοποθετείται πίσω πλάγια 45^o και ψηλά (αντιδιαμετρικά από το βασικό φωτιστικό) και έτσι φωτίζεται το κεφάλι από ψηλά και πίσω. Η αλλαγή της φωτεινότητας στο πίσω πλάγιο μέρος του κεφαλιού δημιουργεί μια τρισδιάστατη αίσθηση, τονίζοντας τη μορφή του.

-**Το τέταρτο** φωτιστικό χρησιμοποιείται για να «ξεκολλήσει» το κεφάλι από το φόντο. Φωτίζει το φόντο τονίζοντας την απόσταση ή το κεφάλι από πίσω, δημιουργώντας φωτοστέφανο. Χωρίς το φωτιστικό αυτό, το κεφάλι θα ενώνονταν με τον φόντο και η εικόνα θα φαινόταν πιο επίπεδη.

Εκτός από τα παραπάνω φωτιστικά, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και πολλά άλλα για πιο ειδικές περιπτώσεις. Όπως φωτισμός που να εξουδετερώνει κάποιες σκιές, spot φωτιστικό για να τονιστεί κάποιο συγκεκριμένο σημείο (π.χ. μια λεπτή δέσμη - γραμμή να φωτίζει τα μάτια) κ.ά.





ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΕΣ

Κατά την αναπαραγωγή μιας φωτογραφίας ή ενός ζωγραφικού πίνακα συχνά εμφανίζονται ορισμένα φωτιστικά προβλήματα. Παρακάτω θα γίνει μια αναφορά σ' αυτά, καθώς και στον τρόπο που αντιμετωπίζονται.

- **Γυαλίσματα**: Τα γυαλίσματα φαίνονται σαν έντονες λευκές περιοχές, χωρίς πληροφορία.
- **Σκιές**: Οι σκιές είναι ενοχλητικές μόνο σε κάποιες περιπτώσεις αναπαραγωγής τρισδιάστατων αντικειμένων.
- **Αφύσικος χρωματισμός**: Σε έγχρωμες αντιγραφές συχνά ο φωτισμός αποδίδει μη φυσικό χρωματισμό.

Κλασική τοποθέτηση

Συνήθως η φωτογράφηση ενός δισδιάστατου θέματος (π.χ. ενός πίνακα ζωγραφικής) γίνεται, με την τοποθέτησή του σ' ένα τοίχο και με χρήση δύο φωτιστικών με διάταξη 45^{o} από τον πίνακα και 90^{o} μεταξύ τους. Η φωτογραφική μηχανή τοποθετείται σε τρίποδα, σε ύψος που αντιστοιχεί με το μέσο του πίνακα και παράλληλα μ' αυτόν. Το αλφάδι αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για το αλφάδιασμα της μηχανής, που εξασφαλίζει την παραλληλότητά της με τον πίνακα.

Χρήση ειδικού αντιγραφικού μηχανήματος

Το αντιγραφικό μηχάνημα αποτελείται: Από μια ξύλινη βάση, που πάνω της τοποθετείται το αντικείμενο που θα φωτογραφηθεί (π.χ. μια φωτογραφία, ένας πίνακας ζωγραφικής κ.τ.λ.). Μια κολώνα κάθετη στη βάση, στην οποία στερεώνεται η φωτογραφική μηχανή και μας δίνει τη δυνατότητα μετακίνησης πάνω – κάτω. Δύο φώτα συμμετρικά τοποθετημένα, αριστερά και δεξιά με 45^{o} γωνία, τα οποία φωτίζουν ομοιόμορφα το θέμα. Όταν τα φωτιστικά αυτά αποτελούνται από λάμπες φλας, τότε υπάρχει και χρωματική ισορροπία. Σε αντίθετη περίπτωση, όπου χρησιμοποιούνται λάμπες πυρακτώσεως, πρέπει να γίνει εξισορρόπηση του φωτισμού (ψηφιακή μηχανή: ορισμός της σωστής χρωματικής θερμοκρασίας, αναλογική: διόρθωση με φίλτρα ή χρήση φιλμ tungsten).

Χρήση διάχυτου φωτισμού

Σαν διάχυτος φωτισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

α) Φως ηλίου (σε σκιά ή με σύννεφα): Πλεονέκτημα του ο ισορροπημένος φωτισμός δεν χρειάζεται χρωματική εξισορρόπηση).

β) Χρήση φλας με αντανάκλαση (π.χ. σε ταβάνι): Το πρόβλημα που δημιουργεί η χρήση του φλας, είναι η έλλειψη ελέγχου της εικόνας, λόγω της στιγμιαίας λάμψης, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να προληφθούν πιθανά γυαλίσματα.

γ) Χρήση φωτιστικού tungsten με αντανάκλαση:

Η διαδικασία είναι όμοια με την παραπάνω. Αντίθετα με το flash, το φωτιστικό tungsten έχει το πλεονέκτημα του άμεσου ελέγχου των σκιών και των αντανακλάσεων. Όμως χρειάζεται χρωματική εξισορρόπηση (όπως αναφέρθηκε και παραπάνω).



Λήψη φακό 50mm, με ISO:100, f/1,4, t:1/1000 και με το χαρακτηριστικό bokeh που δίνει η μικρή τιμή διαφράγματος. Το φόντο έγινε από τσαλακωμένο αλουμινόχαρτο. Χρησιμοποιήθηκαν δυο φωτιστικά. Το 1ο φώτισε από μπροστά και πάνω το μπρίκι και το χαρτόνι της βάσης (που λειτούργησε σαν ανακλαστήρας) και το 2ο φώτισε πλάγια το φόντο, για να δημιουργήσει πολλές μικρές αντανακλάσεις.

δ) Χρήση soft box:
Το soft box δίνει πολύ καλό αποτέλεσμα, αν το ζητούμενο είναι η μείωση (και όχι η εξαφάνιση) των σκιών και των αντανακλάσεων.
ε) Χρήση cube: Το cube είναι ένας λευκός υφασμάτινος κύβος, μέσα στον οποίο τοποθετούμε τα αντικείμενα που θέλουμε να φωτογραφίσουμε. Σε ένα μικρό άνοιγμα βάζουμε τη φωτογραφική μηχανή και από τις γύρω πλευρές τα φώτα. Το φως διαχέεται και οι σκιές και τα γυαλίσματα εξαφανίζονται.

Αντιγραφή με πολωμένο φωτισμό

α) Μπορούν να τοποθετηθούν δύο φωτιστικά σε μια διάταξη σαν αυτή του αντιγραφικού μηχανήματος (πλάγια 45° αριστερά και δεξιά) και να τοποθετηθούν πάνω τους πολωτικά φίλτρα. Να σημειωθεί ότι υπάρχουν ζελατίνες, που πωλούνται με το μέτρο (σε καταστήματα που εμπορεύονται κινηματογραφικά φώτα / φίλτρα), που περιέχουν τις ιδιότητες ενός φωτογραφικού φίλτρου.
Το θέμα φωτίζεται με τα δύο φωτιστικά. Στρίβοντας τα φίλτρα σε κάποια θέση παρατηρούμε ότι εξαφανίζονται τα γυαλίσματα. Ένα τρίτο φίλτρο μπορεί να τοποθετηθεί στο φακό της φωτογραφικής μηχανής για την τέλεια εξαφάνιση των γυαλισμάτων.
β) Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μόνο φωτιστικό με φίλτρο πόλωσης, που θα φωτίζει το θέμα κάθετα και ένα δεύτερο φίλτρο να τοποθετηθεί στον φακό της φωτογραφικής μηχανής.

Με τους δύο παραπάνω τρόπους πετυχαίνεται απόλυτος έλεγχος στα γυαλίσματα και συγχρόνως πολύ καλή ποιότητα αντίθεσης και κορεσμός χρωμάτων. Πρέπει όμως να εξισορροπηθεί ο χρωματισμός του φωτός (όπως αναφέρθηκε και παραπάνω σελ. 104).

ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΝΕΚΡΗ ΦΥΣΗ

1. Μια εύκολη φωτιστική διάταξη είναι η χρήση ενός βασικού φωτιστικού (το οποίο θα προσφέρει τις απαιτούμενες σκιές, που θα δώσουν όγκο και μορφή στην εικόνα), σε συνδυασμό με ένα συμπληρωματικό π.χ. έναν ανακλαστήρα (το οποίο θα μειώσει την αντίθεση και θα προσφέρει λεπτομέρεια στις σκιές).
2. Ο πιο απλός τρόπος φωτογράφησης και χωρίς προβλήματα γίνεται με τη χρήση διάχυτου φωτισμού π.χ. soft box. Με τον φωτισμό αυτό οι σκιές γίνονται ανεπαίσθητες ή εξαφανίζονται τελείως. Προσοχή χρειάζεται στην χρωματική ισορροπία.

Το τραπέζι still life ή ένα κομμάτι plexiglas βοηθούν για τον έλεγχο των σκιών. Αρκεί η τοποθέτηση ενός φωτιστικού από κάτω και το θέμα μας «ξεφοντάρεται».



Η αριστερή φωτογραφία έγινε χωρίς φίλτρο και η δεξιά με φίλτρο πόλωσης. Η αύξηση του κορεσμού, ειδικά στον ουρανό, είναι πολύ έντονη.

ΦΙΛΤΡΑ

Τα φίλτρα στο παρελθόν αποτελούσαν ένα βασικό και πολύ χρήσιμο εργαλείο για τη φωτογραφία. Με τη διάδοση της ψηφιακής φωτογραφίας η χρήση τους μειώθηκε και μόνο λίγα απ’ αυτά έχουν πλέον λόγο ύπαρξης, τη στιγμή που η ψηφιακή τεχνολογία αντικαθιστά την ενέργεια τους με ψηφιακά φίλτρα σε ειδικά προγράμματα. Λίγοι φανατικοί οπαδοί τους συνεχίζουν να τα αναζητούν και να τα χρησιμοποιούν.

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούν μόνο όσα παραμένουν χρηστικά στην αναλογική φωτογραφία, καθώς και αυτά που είναι απαραίτητα και στην ψηφιακή.

Ποιότητα

Οι τιμές των φίλτρων διαμορφώνονται ανάλογα με την ποιότητα, τη μάρκα και τη διάμετρό τους. Είναι πολύ σημαντικό στην επιλογή για αγορά, να λάβουμε υπόψη μας την ποιότητα, κυρίως στα φίλτρα που πρόκειται να χρησιμοποιούμε περισσότερο, όπως τα προστατευτικά (αναφέρονται παρακάτω) που παραμένουν μόνιμα πάνω στους φακούς. Το σημαντικότερο χαρακτηριστικό αφορά τις επιστρώσεις (MC – multi coated). Υπάρχουν φίλτρα χωρίς επιστρώσεις, φίλτρα με επιστρώσεις (MC) και φίλτρα με υψηλή ποιότητα επιστρώσεων (HMC – high multi coated). Οι επιστρώσεις στα φίλτρα (και στους φακούς) προσφέρουν καλύτερη συμπεριφορά σε κόντρα φωτισμό, μειώνοντας τις αντανακλάσεις. Θα πρέπει να σημειωθεί πως ένας καλής ποιότητας MC φακός, με ένα φίλτρο χωρίς επιστρώσεις, συμπεριφέρεται σαν φακός χωρίς επιστρώσεις (δεν αξιοποιεί την ποιότητά του).





Η πάνω φωτογραφία έγινε χωρίς φίλτρο και η κάτω με φίλτρο πόλωσης.
Τα ενοχλητικά γυαλίσματα εξαφανίστηκαν.

Φίλτρα για αναλογική και ψηφιακή φωτογραφία

Φίλτρα προστατευτικά: Χρησιμοποιούνται κυρίως για την προστασία του φακού από γρατζουνιές και χτυπήματα, αλλά ανάλογα τον τύπο τους, έχουν και άλλες ιδιότητες. Έτσι το UV (Ultra Violet), κόβει την υπεριώδη ακτινοβολία (παρασιτική ακτινοβολία που δεν γίνεται αντιληπτή από το ανθρώπινο μάτι, αλλά καταγράφεται στα φωτοευαίσθητα υλικά και προκαλεί ελαφριά θολούρα). Το Skylight 1A ή 1B έχει μια αμυδρή κοκκινωπή απόχρωση, που δίνει λίγο πιο θερμά χρώματα.

Φίλτρα πόλωσης:
Υπάρχουν δύο κατηγορίες: τα Linear Polarizer, για μηχανές manual focus και τα Circular Polarizer, για auto focus μηχανές. Η πόλωση του φωτός που προκαλούν τα φίλτρα Polarizer, «καθαρίζει» την εικόνα από δευτερεύοντες φωτισμούς, μειώνοντας αντανακλάσεις και γυαλίσματα και αυξάνοντας την αντίθεση και τον κορεσμό. Αποτελούν βασική επιλογή σε φωτογραφικό εξοπλισμό, κυρίως σε όσους ασχολούνται με το τοπίο.

Φίλτρα μείωσης της φωτεινότητας: Τα φίλτρα ουδέτερης πυκνότητας ND (Neutral Density) είναι απλά γκρίζα φίλτρα, που κόβουν φως, διαμορφώνοντας την έκθεση. Η μείωση της φωτεινότητας που προκαλούν, επιτρέπει τη χρήση αργών ταχυτήτων ή φωτεινών διαφραγμάτων, ακόμη και σε έντονες φωτιστικές συνθήκες, δίνοντας έτσι στον φωτογράφο την δυνατότητα να έχει μικρό βάθος πεδίου ή κουνημένα τα κινούμενα αντικείμενα (έλλειψη παγώματος της κίνησης).

Φίλτρα για macro φωτογραφία (**close up**): Πρόκειται για μεγεθυντικούς φακούς, που αυξάνουν τη μεγέθυνση, καθώς μας επιτρέπουν να εστιάσουμε από πιο κοντά το θέμα μας. Αποτελούν μια πολύ βολική, εύκολη και φθηνή λύση για macro. Όμως η ποιότητα της εικόνας που δίνουν είναι μέτρια.

Split field: Μισό φίλτρο close up, με κενό το άλλο μισό αποτελεί το split field. Το φίλτρο αυτό μας δίνει την ψευδαίσθηση τεράστιου βάθους πεδίου με τη δυνατότητα ταυτόχρονης εστίασης ενός πολύ κοντινού θέματος (όπως ένα φύλλο), με ένα μακρινό (ένα βουνό στο φόντο).

Φίλτρα για αναλογική ασπρόμαυρη φωτογραφία

Πρόκειται για φίλτρα που ελέγχουν την αντίθεση, μεταβάλλοντας την ένταση των χρωμάτων που θα μεταμορφωθούν σε γκρίζους τόνους. Το πιο διαδεδομένο και αγαπητό φίλτρο είναι το **κόκκινο 25A**. Επίσης χρήσιμο είναι και το **κίτρινο K2**, αλλά και κάθε έγχρωμο φίλτρο, όπως το **μπλε 80A** (που έχει χρησιμότητα και στην έγχρωμη φωτογραφία).



Ημερήσια λήψη με φίλτρο ND 10 (μείωση φωτεινότητας κατά 3,5 stop), που σε συνδυασμό με τη μέγιστη τιμή διαφράγματος f/22 και χαμηλή ευαισθησία 100 ISO, επιτρέπει την ακραία αύξηση του χρόνου έκθεσης σε 1'', με συνέπεια τη δημιουργία «ανθρώπων - φαντασμάτων», φαινόμενο που (χωρίς φίλτρα) παρατηρείται μόνο σε νυχτερινές λήψεις.

Τα έγχρωμα φίλτρα στην ασπρόμαυρη φωτογραφία λειτουργούν ως εξής: Κόβουν (φιλτράρουν) τα αντίθετα χρώματα και αφήνουν μόνο αυτά που εμπεριέχονται στο χρώμα του φίλτρου.
Το κόκκινο φίλτρο αφήνει να περάσουν τα χρώματα: κόκκινο, κίτρινο και ματζέντα (R = Y + M) και κόβει τα: κυανό, μπλε και πράσινο.
Με αυτόν τον τρόπο, ανάλογα με το φίλτρο που θα χρησιμοποιήσουμε, μπορούμε να διαφοροποιήσουμε την πυκνότητα από διαφορετικά χρώματα, που θα απεικονίζονταν το ίδιο γκρίζα.
Το κόκκινο φίλτρο στην ασπρόμαυρη φωτογραφία θεωρείται φίλτρο αύξησης της αντίθεσης, επειδή στις περισσότερες περιπτώσεις έτσι λειτουργεί (σκουραίνει τον ουρανό, την θάλασσα και τα φυλλώματα των δένδρων).

Φίλτρα για αναλογική έγχρωμη φωτογραφία

Με τα φίλτρα αυτά μεταβάλουμε το χρώμα της εικόνας. Όπως με το Skylight, που δίνει λίγο πιο θερμά χρώματα ή με τα έντονα έγχρωμα φίλτρα, όπως με το **Sepia** που μετατρέπει την εικόνα σε μονοχρωματική. Τα **διαβαθμισμένα (gradual)**, που χρωματίζουν μέρος της εικόνας (π.χ. τον ουρανό), τα **δίχρωμα (dual color)** ή **τρίχρωμα (tricolor)**, που χρωματίζουν διαφορετικά το θέμα μοιράζοντάς το σε ισόποσα μέρη, τα **color spot** με χρώμα στην περιφέρεια και διαφανές στο κέντρο, τα **pl-color**, που ρυθμίζουν το χρώμα στις αντανακλάσεις και τα **vario pl-color**, που αποδίδουν με διαφορετικό χρώμα θέματα που δέχονται διαφορετικό φωτισμό (π.χ. μπλε τον ουρανό και κόκκινα τα σύννεφα).
Πολύ σημαντική κατηγορία αποτελούν τα **φίλτρα διόρθωσης της χρωματικής θερμοκρασίας** (**correction / conversion filters**).Παρακάτω αναφέρονται τα φίλτρα και η μετατροπή της χρωματικής θερμοκρασίας που κάνουν:



Λήψη χωρίς φίλτρο με ISO:100, f/5,6, t:1/1000, με το χαρακτηριστικό πάγωμα που δίνει η γρήγορη ταχύτητα



Λήψη με φίλτρο ND, με ISO:100, f/32, t:1'', με την χαρακτηριστική αισθητική της τεχνικής long expose



χωρίς φίλτρο



με πράσινο φίλτρο



με μπλε φίλτρο



με κόκκινο φίλτρο

Μια λήψη με Α/Μ φιλμ χωρίς φίλτρο εξομοιώνει χρώματα ίδιας τονικότητας και συχνά παράγει επίπεδες εικόνες. Η χρήση φίλτρων μπορεί να δώσει πολύ μεγάλες μεταβολές και να αυξήσει τις αντιθέσεις διαφορετικών χρωμάτων. Η πρώτη λήψη έγινε χωρίς φίλτρο. Στην δεύτερη, που έγινε με πράσινο φίλτρο, παρατηρείται αύξηση της φωτεινότητας στο γρασίδι και μείωση στον ουρανό. Στην τρίτη (μπλε φίλτρο), φωτίστηκε έντονα ο ουρανός και σκούρυνε το γρασίδι. Στην τελευταία (κόκκινο φίλτρο) ο ουρανός έγινε πολύ σκούρος και φωτίστηκαν κάποιες περιοχές του εδάφους (χώμα, ξερά χόρτα). Αυτή η λήψη δίνει την πιο ενδιαφέρουσα όψη του θέματος, αναδεικνύοντας τα σύννεφα και τις διαβαθμίσεις του εδάφους (βλ. σελ. 108 «Φίλτρα για αναλογική ασπρόμαυρη φωτογραφία»).

80A, από 3200K σε 5500K	82B, από 2900K σε 3200K	81C, από 3600K σε 3200K
80B, από 3400K σε 5500K	82C, από 2800K σε 3200K	85, από 5500K σε 3400K
80C, από 3800K σε 5500K	81A, από 3400K σε 3200K	85B, από 5500K σε 3200K
82A, από 3000K σε 3200K	81B, από 3500K σε 3200K	85C, από 5500K σε 3800K

Το χρησιμότερο από τα παραπάνω φίλτρα είναι το **80A**.

Χρωματική διόρθωση έχουμε και με τα φίλτρα **FL-DAY** (για λάμπες φθορισμού daylight) και **FL-W** (για λάμπες φθορισμού warm white).

Φίλτρα για special effects

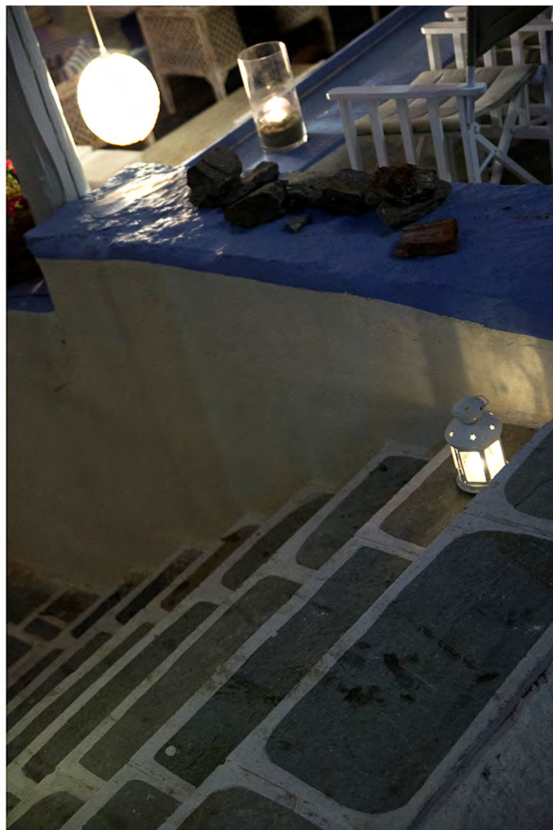
Τα πιο ενδιαφέροντα από αυτά είναι τα **φίλτρα ομίχλης (fog)** και **διάχυσης (diffuser)**, που προσφέρουν πολύ ατμοσφαιρικές εικόνες. Κλασικά είναι επίσης τα **star**, που κάνουν τα φώτα σαν αστεράκια. Ο κατάλογος των φίλτρων δεν τελειώνει. Φίλτρα που πολλαπλασιάζουν το είδωλο (multivision), άλλα που θολώνουν την περιφέρεια κρατώντας το κέντρο ανέπαφο (soft spot), άλλα που δίνουν την εντύπωση κίνησης (speed) ή αντικατοπτρισμού (mirage), ουράνιου τόξου (rainbow) κ.τ.λ.





Λήψη με φίλτρο diffuser και λήψη χωρίς φίλτρο.
Η απαλή εστίαση που προσφέρει αυτό το φίλτρο, δίνει πολύ ατμοσφαιρικό αποτέλεσμα και έχει ενδιαφέρον η εφαρμογή του σε φωτογραφίες τοπίου και πορτρέτου.





Η πρώτη λήψη έγινε χωρίς φίλτρο και η δεύτερη με το 80Α, που διορθώνει τη χρωματική θερμοκρασία που παράγουν οι λάμπες πυρακτώσεως (από 3200Κ σε 5500Κ).

ΜΑΚΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η μακροφωτογραφία αποτελεί ένα βασικό κεφάλαιο της φωτογραφίας, που απαιτεί ειδική γνώση και κατάλληλο εξοπλισμό. Είναι ένας τρόπος φωτογράφησης, ο οποίος επιτρέπει το πλησίασμα στο θέμα, με συνέπεια την αύξηση του μεγέθους του ειδώλου. Όσο αυξάνεται το πλησίασμα, τόσο μεγαλώνει η μεγέθυνση. Χαρακτηρίζεται από τον λόγο δύο αριθμών, όπου ο πρώτος αριθμός αναφέρεται στο μέγεθος του ειδώλου και ο δεύτερος στο μέγεθος του θέματος (π.χ. 1/2 σημαίνει ότι το είδωλο έχει το μισό μέγεθος του θέματος).
Χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες:
Close up: Λέμε ότι έχουμε close up όταν το μέγεθος του ειδώλου είναι μικρότερο ή ίσο με το μέγεθος του αντικειμένου (μέχρι 1 / 1 = close up).
Μακροφωτογραφία: Όταν το είδωλο είναι μεγαλύτερο από το αντικείμενο μέχρι και 10 φορές, τότε λέμε ότι έχουμε μακροφωτογραφία (μέχρι 10 / 1 = μακροφωτογραφία).
Μικροφωτογραφία: Αφορά λήψεις που γίνονται με την προσαρμογή της φωτογραφικής μηχανής σε μικροσκόπιο. Οι μεγέθυνση του ειδώλου είναι μεγαλύτερη από 10 φορές (πάνω από 10 / 1 = μικροφωτογραφία).

ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ

Όταν το ζητούμενο είναι η αύξηση του μεγέθους του ειδώλου μιας εικόνας, αρκεί το πλησίασμα της φωτογραφικής μηχανής προς το αντικείμενο. Κάποια στιγμή δεν μπορεί να γίνει άλλο πλησίασμα, λόγω της αδυναμίας του φακού να εστιάσει.
Έτσι βλέποντας κανείς σε κάθε φακό την ελάχιστη απόσταση εστίασης, μπορεί να υπολογίσει την ικανότητα του για macro. Πολλοί φακοί σημειώνουν την δυνατότητα που έχουν για macro, με τον λόγο που προαναφέρθηκε (π.χ. 1/4 ή 1/3 κ.τ.λ.).
Αν παρατηρήσουμε τον φακό της φωτογραφικής μηχανής κατά την εστίαση προς το κοντινότερο σημείο, θα διαπιστώσουμε ότι απομακρύνεται από τη φωτογραφική μηχανή (βγαίνει προς τα έξω). Όσο πιο κοντά θέλουμε να εστιάσουμε, τόσο πιο έξω βγαίνει ο φακός. Όταν ο φακός φτάνει στο μικρότερο σημείο εστίασης και αδυνατεί να εστιάσει αντικείμενα που βρίσκονται πιο κοντά, δημιουργείται η εξής απορία. Γιατί να μην «ξεβιδώνει» κι άλλο ο φακός, έτσι ώστε να κάνει καλύτερο macro;
Την απάντηση δίνουν οι ειδικοί φακοί macro, οι οποίοι «ξεβιδώνουν» περισσότερο, με αποτέλεσμα να έχουν την ικανότητα για αυξημένο πλησίασμα, καθώς και τα ειδικά εξαρτήματα για μακροφωτογράφηση, τα οποία στην πλειονότητά τους παρεμβάλλονται ανάμεσα στη φωτογραφική μηχανή και τον φακό, απομακρύνοντας τον.
Ο λόγος, για τον οποίο δεν είναι όλοι οι φακοί macro, είναι ότι η κατασκευή τους δεν επιτρέπει καλή απόδοση συγχρόνως σε μακρινή και κοντινή εστίαση. Έτσι ένας macro φακός δεν είναι καλός όταν χρησιμοποιείται στο άπειρο και αντίστοιχα ένας άλλος φακός αν χρησιμοποιηθεί για μακροφωτογράφηση (με ειδικά εξαρτήματα), παρουσιάζει σφάλματα και δεν αποδίδει την ποιότητα ενός macro φακού.

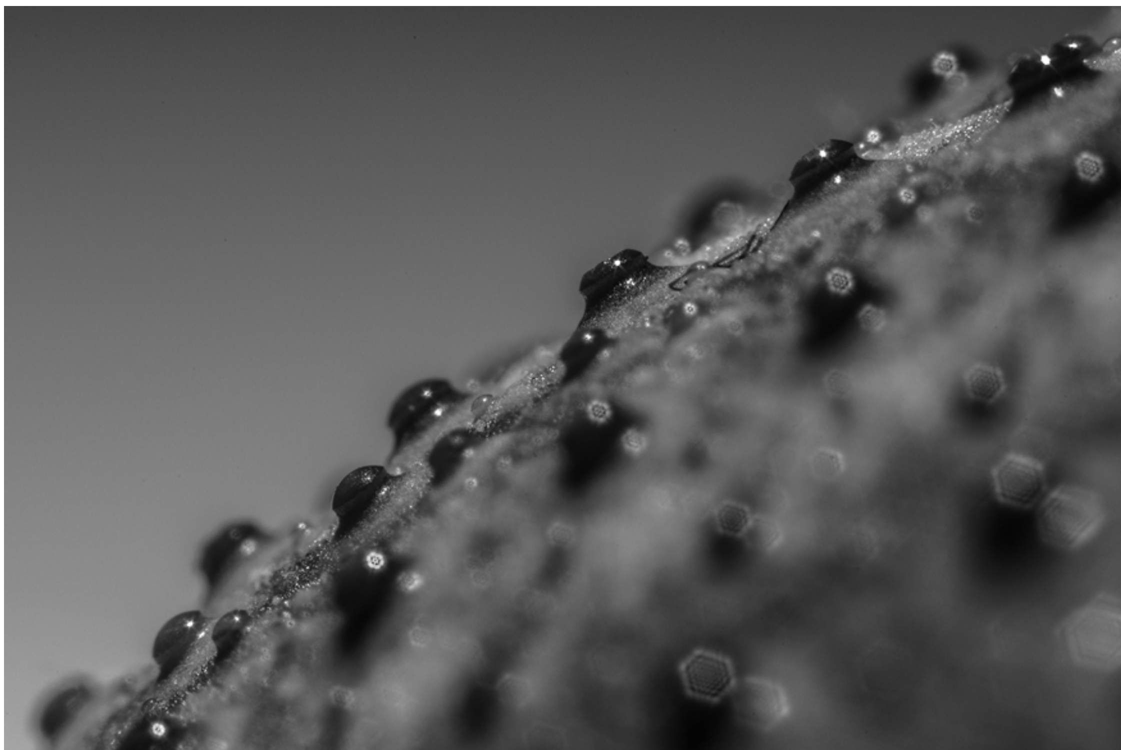
ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Φακοί macro

Με αυτούς πετυχαίνεται η καλύτερη δυνατή ποιότητα στην εικόνα. Η μεγέθυνση που συνήθως δίνουν είναι 1/1. Για μεγαλύτερες μεγεθύνσεις μπορούν να συνδυαστούν με κάποιο από τα παρακάτω εξαρτήματα.

Δακτυλίδι αντιστροφής

Το δακτυλίδι αυτό βιδώνει στο μπροστινό μέρος του φακού (στην θέση όπου βιδώνουν τα φίλτρα) και από την άλλη μεριά διαθέτει την άρμοση ταυ φακού, επιτρέποντας έτσι την ανάποδη τοποθέτηση του φακού πάνω στην φωτογραφική μηχανή.



Λεπτομέρεια από κέλυφος αχινού. Λήψη με DSLR, με φυσούνα και με φακό 50mm: ISO:100, f/4, t:1''

Το αποτέλεσμα είναι μια μικρή απομάκρυνση του φακού από το σώμα της μηχανής, αυξάνοντας έτσι τη μεγέθυνση. Σημαντικό πλεονέκτημα της μεθόδου αυτής είναι, ότι πολλοί φακοί με την αντιστροφή τους παρουσιάζουν καλύτερη ποιότητα για μακροφωτογράφηση.

Δακτυλίδια προέκτασης

Είναι δακτυλίδια τα οποία βιδώνουν μεταξύ φακού και μηχανής και απομακρύνουν τον φακό. Τα δακτυλίδια αυτά συνήθως είναι τρία με διαφορετικά πάχη και χρησιμοποιούνται ξεχωριστά ή μαζί. Μπορούν να συνδυαστούν με δακτυλίδι αντιστροφής, για φακούς που αποδίδουν καλύτερη ποιότητα όταν αντιστρέφονται.

Φυσούνα

Προσαρμόζεται μεταξύ φακού και μηχανής και λειτουργεί όπως και τα δακτυλίδια προέκτασης. Μεγάλο πλεονέκτημα της είναι η εύκολη αυξομείωση του μήκους της, με αποτέλεσμά την αντίστοιχη αυξομείωση της μεγέθυνσης του ειδώλου. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με δακτυλίδι αντιστροφής.

Επίσης πρέπει να σημειωθεί ότι σε όλες αυτές τις περιπτώσεις (δακτυλίδια προέκτασης, φυσούνα) η χρήση φακών macro βελτιώνει κατά πολύ την ποιότητα της εικόνας.

Φίλτρα close up

Είναι μεγεθυντικοί φακοί με μορφή φίλτρων, που τοποθετούνται στο φακό της μηχανής και επιτρέπουν μεγαλύτερο πλησίασμα. Συνήθως κυκλοφορούν σαν set των τριών ή τεσσάρων με ενδείξεις + 1, + 2 , +4, +10. Όσο αυξάνεται το νούμερο τόσο αυξάνεται το close up και επομένως και η μεγέθυνση. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και αθροιστικά, τοποθετώντας το ένα πάνω στο άλλο για μεγαλύτερη μεγέθυνση. Αυτός ο τρόπος για close up είναι πολύ εύχρηστος, αλλά έχει την κατώτερη ποιότητα από όλους τους άλλους.



Λήψη με DSLR και με τον kit φακό 18-55 (στα 55) στο μέγιστο πλησίασμα που δίνει

Compact ψηφιακή μηχανή και φωτοκινητά

Όλες οι ψηφιακές compact έχουν τη δυνατότητα να κάνουν macro. Απλά επιλέγουμε το αντίστοιχο κουμπί, που μας επιτρέπει καλύτερο πλησίασμα, με συνέπια την αύξηση του μεγέθους του ειδώλου. Ορισμένες μηχανές διαθέτουν και δεύτερη επιλογή «supermacro», για ακόμη μεγαλύτερη μεγέθυνση. Υπάρχουν και εξαρτήματα για macro, που μπαίνουν μπροστά από τον φακό (σαν τα φίλτρα close up) και δίνουν εντυπωσιακά αποτελέσματα. Το ίδιο ισχύει και για τις φωτογραφικές μηχανές των κινητών τηλεφώνων, που δίνουν επίσης ικανοποιητικό αποτέλεσμα.

ΣΤΗΡΙΞΗ

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του close up είναι το πολύ μικρό βάθος πεδίου (το βάθος πεδίου μικραίνει όσο αυξάνεται το close up). Έτσι γίνεται αδύνατη η φωτογράφηση στο χέρι, επειδή αρκεί μια μικρή μετακίνηση του φωτογράφου (π.χ. μερικών εκατοστών) για να βγει ανεστίαστη η φωτογραφία. Για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητη η χρήση τρίποδου, ώστε να παραμένει σταθερή η απόσταση μηχανής - θέματος.

Σε ορισμένες λήψεις, όπου το θέμα είναι εντελώς επίπεδο (π.χ. σε αντιγραφή slides), για να έχουμε τέλειο έλεγχο της εστίασης, καλό είναι να χρησιμοποιείται αλφάδι, έτσι ώστε η μηχανή να είναι παράλληλη με τον αισθητήρα και το επίπεδο εστίασης να βρίσκεται ακριβώς πάνω στο επίπεδο του αισθητήρα.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ηλεκτρονικά flash

Τα συνηθισμένα flash δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν για close up φωτογραφήσεις, όταν τοποθετούνται πάνω στη φωτογραφική μηχανή, γιατί δεν μπορούν να φωτίσουν από τη θέση αυτή το θέμα. Όμως μπορούν να μετακινηθούν από τη μηχανή (συνδεόμενα με καλώδιο) και να φωτίσουν το θέμα με κάποια γωνία ή με αντανάκλαση σε τοίχο, ταβάνι ή ανακλαστήρα.



Λήψη με DSLR και φακό 70-300 (στα 300) με macro 1/2

Ring flash

Αποτελούν το πιο ενδεδειγμένο εξάρτημα φωτισμού για macro. Έχουν τη μορφή δακτυλίου. Προσαρμόζονται στον φακό της φωτογραφικής μηχανής και έτσι βρίσκονται κοντά στο θέμα, φωτίζοντάς το ομοιόμορφα.

Φυσικός φωτισμός - φωτιστικά - διάχυτος φωτισμός

Ο φυσικός φωτισμός είναι πολύ συνηθισμένος στη μακροφωτογράφηση στη φύση (π.χ. λουλούδια, έντομα κ.τ.λ.). Ο συνδυασμός του με ένα ring flash μπορεί να προσφέρει εξαιρετικά αποτελέσματα.

Όσο για τον τεχνητό φωτισμό, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, αν οι συνθήκες το επιτρέπουν. Όλοι οι τύποι φωτιστικών είναι κατάλληλοι, αλλά πρέπει να δοθεί προσοχή στη χρωματική ισορροπία. Ο διάχυτος φωτισμός (φυσικός ή τεχνητός) αποτελεί μια εύκολή και ασφαλή λύση. Όμως χρειάζεται και πάλι μεγάλη προσοχή στη χρωματική ισορροπία.

ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ

Η επιλογή της σωστής ευαισθησίας είναι συχνά πολύ δύσκολη. Η μικρή ευαισθησία προσφέρει καλύτερη ποιότητα (που σχεδόν πάντα είναι επιθυμητή σε μακροφωτογραφήσεις) και συγχρόνως τη δυνατότητα για μεγάλες εκτυπώσεις. Όμως δεν επιτρέπει χρήση κλειστού διαφράγματος (απαραίτητη προϋπόθεση για αύξηση του βάθους πεδίου) ή γρήγορης ταχύτητας (φωτογράφηση κινούμενων θεμάτων, όπως τα λουλούδια που παρασύρονται από τον αέρα).

Έτσι, ανάλογα με την περίπτωση, θα πρέπει να χρησιμοποιείται η μικρότερη δυνατή ευαισθησία. Π.χ. σε μακροφωτογραφήσεις στη φύση συχνά είναι αναγκαία η υψηλή ευαισθησία, ενώ αντίθετα σε φωτογραφήσεις στο στούντιο μπορεί να χρησιμοποιηθεί μικρή ευαισθησία, μιας και υπάρχει η δυνατότητα εκθέσεων μεγάλης διάρκειας.



Χιονονιφάδα σε ύφασμα. Λήψη με DSLR, με φυσούνα και με φακό 50mm. ISO:3200, f/16, t:1/60

ΦΩΤΟΜΕΤΡΗΣΗ

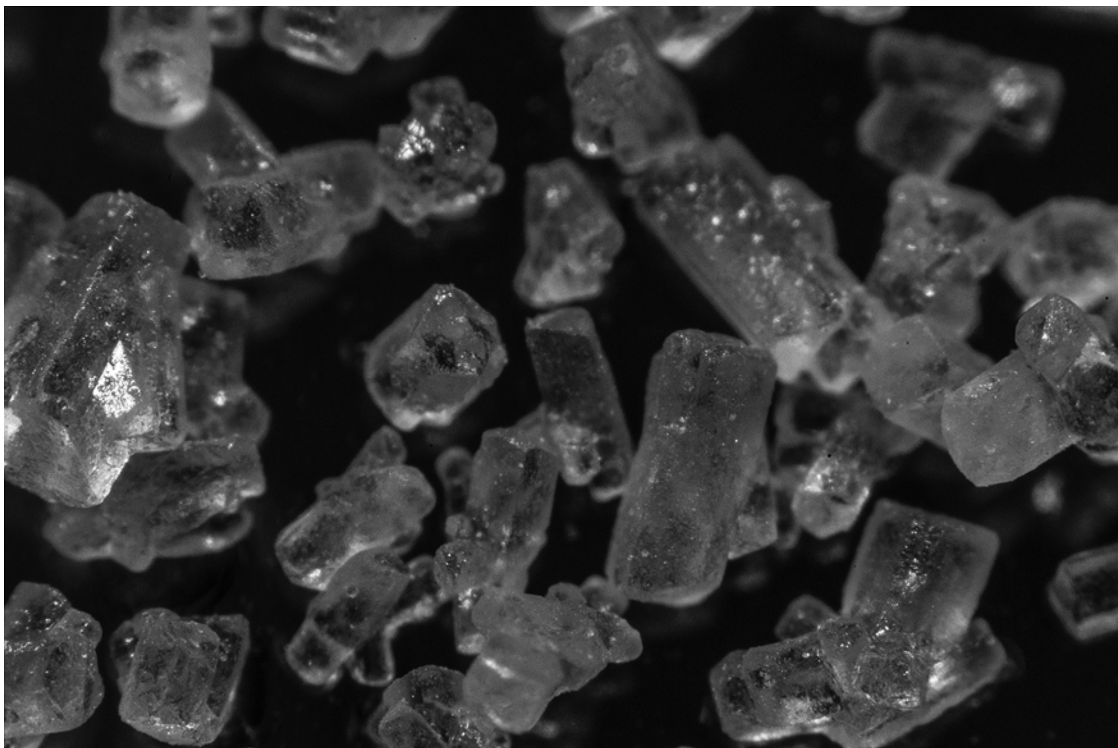
Η φωτομέτρηση ακολουθεί τη λογική που αναφέρθηκε στο αντίστοιχο κεφάλαιο (βλέπε σελ. 46). Γενικά σε λήψεις με ψηφιακή μηχανή ή slides, καλό είναι η φωτομέτρηση να γίνεται στην γκρίζα κάρτα, ενώ για αρνητικό film, με μέσο όρο μεταξύ φωτεινών και σκιερών περιοχών. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό της macro φωτογραφίας είναι η μείωση της φωτεινότητας του φακού. Αυτό συμβαίνει, λόγο της απομάκρυνσης του από το σώμα. Όταν η φωτομέτρηση γίνεται μέσα από τον φακό της μηχανής (TTL), τότε το φωτόμετρο αναγνωρίζει τη μειωμένη φωτεινότητα και προτείνει τη σωστή σχέση έκθεσης. Αντίθετα, σε φωτομέτρηση με φωτόμετρο χειρός ή σε φλασομέτρηση, παρατηρείται μια υποέκθεση. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα, πρέπει να υπολογιστεί η μείωση της φωτεινότητας και να προσδιοριστεί το νέο διάφραγμα που προκύπτει. Ο υπολογισμός γίνεται με τον παρακάτω τύπο:

$$\text{τελικό διάφραγμα} = \text{αρχικό διάφραγμα} \times \left(\frac{\text{μέγεθος ειδώλου}}{\text{μέγεθος αντικειμένου}} + 1\right)$$

Π.χ. Αν το αναγραφόμενο διάφραγμα του φακού ήταν 5,6 και το είδωλο είχε το μισό μέγεθος σε σχέση με το αντικείμενο, το τελικό διάφραγμα θα ήταν: 5,6 x (1/2 +1) = 5,6 x 1,5 = 8,4 (f/8,4). Για το ίδιο αρχικό διάφραγμα (5,6), αν το είδωλο είχε μέγεθος ίσο με το αντικείμενο, το τελικό διάφραγμα θα ήταν: 5,6 x (1/1 +1) = 5,6 x 2 = 11,2 (f/11,2).

ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΧΙΟΝΟΝΙΦΑΔΩΝ

Η φωτογράφηση χιονονιφάδων αποτελεί μια ιδιαίτερη και δύσκολη εφαρμογή μακροφωτογραφήσης. Έχοντας στο μυαλό μας τις υπέροχες εικόνες του Wilson Alwyn (The Snowflake Man 1865 - 1931), ενός από τους πρώτους φωτογράφους που φωτογράφησαν χιονονιφάδες, καθώς και την παρατήρηση, ότι κάθε χιονονιφάδα είναι διαφορετική από τις άλλες, αξίζει να ασχοληθούμε και μ’ αυτή τη φωτογράφηση.



Κόκκοι ζάχαρης. Λήψη με DSLR, με φυσούνα στο μέγιστο άνοιγμά της και με φακό 50mm: ISO:1600, f/16, t:1''

Διαδικασία:
- Προσαρμόζουμε στη μηχανή κάποιο εξάρτημα για macro (φακό macro, δακτυλίδι αντιστροφής, δακτυλίδια προέκτασης, φυσούνα, φίλτρα close up).
- Βάζουμε για φόντο ένα σκούρο ύφασμα σε κάποιο σημείο που πέφτουν οι νιφάδες.
- Σταθεροποιούμε τη μηχανή σε τρίποδο.
- Ψάχνουμε προσεκτικά μέσα από το σκόπευτρο της μηχανής το ύφασμα και όπου δούμε κάποια ενδιαφέρουσα νιφάδα, κάνουμε τη λήψη.
- Καλό είναι να επιλέξουμε μεγάλη τιμή διαφράγματος (f/16 και πάνω), για να έχουμε λίγο μεγαλύτερο βάθος πεδίου. Αυτό πολλές φορές μπορεί να μας οδηγήσει στην αναγκαστική χρήση υψηλής ευαισθησίας (1600 – 6400 ISO), που θα υποστηρίζει μια ταχύτητα, που θα μας δίνει σταθερές λήψεις (t:1/30 – 1/125).

ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΜΕ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ

Η φωτογράφηση με μικροσκόπιο αποτελεί άλλο ένα τεράστιο κεφάλαιο της macro φωτογραφίας (micro στη συγκεκριμένη περίπτωση), με πολύ μεγάλο ενδιαφέρον! Κάθε αντικείμενο, κάτω από το πρίσμα του μικροσκοπίου, αποκτά μια άλλη ταυτότητα, αναδεικνύοντας τη δομή του. Για τη φωτογράφηση με μικροσκόπιο, χρειάζεται ένας αντάπτορας, που προσαρμόζεται από τη μια στο σώμα της μηχανής και από την άλλη στον προσοφθάλμιο του μικροσκοπίου.
Η διαδικασία είναι εύκολη, μιας και το ίδιο το μικροσκόπιο φωτίζει το θέμα και η εστίαση γίνεται από τον προσοφθάλμιο του μικροσκοπίου, βλέποντας μέσα από το σκόπευτρο της μηχανής. Ακολουθούμε τις ενδείξεις της φωτομέτρησης της μηχανής και κάνουμε τις λήψεις. Η μόνη δυσκολία βρίσκεται στον προσδιορισμό της χρωματικής θερμοκρασίας, που δεν μπορεί να γίνει κατά τη λήψη, παρά μόνο πειραματικά (με δοκιμές με διαφορετικούς βαθμούς Κέλβιν). Την καλύτερη λύση δίνει το AWB σε λήψη με αρχεία raw και στη συνέχεια, η διόρθωση της χρωματικής θερμοκρασίας με επεξεργασία.



Οι συναυλίες αποτελούν ιδανικό θέμα για την εφαρμογή του zoom in. Τα φώτα δημιουργούν ωραίες χρωματιστές γραμμές και η κίνηση των μουσικών συμβάλει στο σύνολο της δημιουργίας. Λήψη με φακό 200mm, ISO:100, f/5,6, t:1''

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

ZOOM IN

Το zoom in είναι μια εντυπωσιακή τεχνική, που βασίζεται στην αλλαγή της εστιακής απόστασης κατά τη διάρκεια της λήψης. Για την πραγματοποίησή της, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελεί, η χρήση χαμηλών ταχυτήτων. Συγκεκριμένα επιλέγουμε χρόνους από 1/8 μέχρι και 4'', ανάλογα το θέμα, τον φωτισμό και το ζητούμενο αποτέλεσμα. Κατά τη διάρκεια της έκθεσης, περιστρέφουμε το δακτυλίδι που μεταβάλει την εστιακή απόσταση, κρατώντας ένα ενδιαφέρον κεντρικό σημείο στην εικόνα. Η περιφέρεια της φωτογραφίας θολώνει με ακτίνες που οδηγούν προς το κέντρο, που παραμένει σχετικά αμετάβλητο. Η παρουσία φωτεινών πηγών αυξάνει το ενδιαφέρον, δημιουργώντας φωτεινές γραμμές. Αν η λήψη γίνει με στήριξη σε τρίποδο, η φωτογραφία αποκτά μια οργανωμένη φορά προς το κέντρο, ενώ αν η λήψη γίνει στο χέρι, παρατηρούνται και τεθλασμένες γραμμές, ανάλογα με τον τρόπο που κουνήθηκε ο φωτογράφος. Τέλος πολύ ενδιαφέρουσες παραλλαγές μπορούμε να έχουμε, με ενδιάμεσα σταματήματα σε κάποιες θέσεις, που δίνουν συγχρόνως και πολλαπλά είδωλα του θέματος με διαφορετικές διαστάσεις (βλ. πάνω δεξιά φωτογραφία).

PANNING

Η τεχνική panning θυμίζει τη λήψη με αργή ταχύτητα (βλέπε σελ. 51). Ενώ σ' εκείνη την περίπτωση είχαμε θολό το κινούμενο αντικείμενο και σταθερό το φόντο, τώρα έχουμε το αντίθετο. Η μεθοδολογία που εφαρμόζουμε είναι: Ακολουθούμε το θέμα, προσπαθώντας να το κρατάμε σταθερά στην ίδια θέση του σκοπεύτρου της φωτογραφικής μηχανής και κάποια στιγμή κάνουμε τη λήψη, συνεχίζοντας την κίνηση με τον ίδιο ρυθμό.



Τεχνική panning με ISO:1600, f/5,6, t:1/15

Μ' αυτόν τον τρόπο, η έντονη κίνησή μας δημιουργεί ένα γραμμωτά θολό φόντο, ενώ το κινούμενο θέμα παραμένει σχετικά σταθερό. Αυτό συμβαίνει επειδή η κίνησή του συγχρονίζεται με τη δική μας κίνηση και το είδωλο παραμένει στην ίδια θέση.
Το φόντο θολώνει ανάλογα με την ταχύτητα που κινούμαστε (που σχετίζεται με την ταχύτητα του θέματος), με την επιλεγόμενη διάρκεια έκθεσης, καθώς και με την εστιακή απόσταση του φακού που χρησιμοποιούμε (όσο αυξάνεται η εστιακή απόσταση, τόσο πιο έντονο είναι το θόλωμα).
Προτεινόμενες ταχύτητες: 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60.
Η τεχνική ενώ φαίνεται πολύ δύσκολη (όλοι αναρωτιούνται αν μπορούν να συγχρονίσουν την κίνησή τους με το θέμα), τελικά αποδεικνύεται πολύ εύκολη. Απαιτείται βέβαια μια σειρά λήψεων, για να μπορέσει ο φωτογράφος να προσδιορίσει το ζητούμενο αποτέλεσμα σε σχέση με το θέμα που επέλεξε. Καλό είναι να πειραματιστεί με μια ποικιλία ταχυτήτων και διαφορετικών θεμάτων, για να μπορέσει να διαλέξει τον κατάλληλο συνδυασμό.

ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ PANNING

Κάθε τεχνική μπορεί να εφαρμοστεί με πολλούς τρόπους, προσφέροντας διαφορετικά αποτελέσματα. Πολύ ενδιαφέροντα panning μπορούν να γίνουν με θέματα που δεν μπορούν να παραμείνουν ολόκληρα σταθερά, όπως π.χ. ένας δρομέας. Στην περίπτωσή του η τεχνική panning θα έδινε ένα σταθερό κορμό, κουνημένα χέρια, πόδια και θολό φόντο, ενώ με μεγάλης διάρκειας εκθέσεις (1'' – 2'') συχνά έχουμε την απόλυτη «εξαφάνιση» των άκρων.
Οι κυλιόμενες σκάλες είναι άλλο ένα θέμα ιδανικό για panning. Η σταθερή ταχύτητα που έχουν, βοηθάει τον φωτογράφο να εφαρμόσει την τεχνική (βλ. φωτ. επόμενης σελίδας).
Μια εύκολη λύση για panning δίνει η παράλληλη μετακίνηση του φωτογράφου με το θέμα, όπως όταν ο φωτογράφος βρίσκεται σ' ένα όχημα, που κινείται με την ίδια ταχύτητα, με αυτό που πρόκειται να φωτογραφηθεί.
Επίσης, άλλη μια περίπτωση αφορά τη λήψη, μέσα από ένα μέσο μεταφοράς στο οποίο βρίσκεται ο φωτογράφος και το θέμα του.



Panning με αντίρροπες κινήσεις. Η μετακίνηση της μηχανής προς τα δεξιά συντονίζεται με την κίνηση του ζευγαριού, ενώ λειτουργεί αντίθετα στην κίνηση των άλλων ανθρώπων, διευρύνοντας την κίνησή τους: ISO:1600, f/5,6, t:1/4

Π.χ. μέσα από κινούμενο τρένο ή λεωφορείο, αν η λήψη συμπεριλαμβάνει εσωτερικό (καθίσματα, συνεπιβάτες κ.τ.λ.) και εξωτερικό (τοπίο που φαίνεται από το παράθυρο).
Τέλος πολύ ωραίο αποτέλεσμα δίνουν λήψεις από το παράθυρο του αυτοκινήτου, επειδή τα θέματα που βρίσκονται κοντά φαίνονται έντονα κουνημένα, ενώ αυτά που είναι μακριά παραμένουν σταθερά (βλ. φωτ. επάνω δεξιά).

FLASH ΚΑΙ ΑΡΓΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Η τεχνική αυτή μοιάζει σαν αποτέλεσμα με τις δύο προηγούμενες. Χρησιμοποιείται για την απόδοση της κίνησης και βασίζεται στην δημιουργία δύο παράλληλων ειδώλων, ενός καθαρού και ενός θολού. Αποτελεί μια παραλλαγή του fill in (βλέπε σελ.91).
Για την πραγματοποίηση της τεχνικής επιλέγουμε χαμηλές φωτιστικές συνθήκες και κάποιο κινούμενο θέμα. Ξεκινάμε με μια φωτομέτρηση του υπάρχοντας φωτισμού, φροντίζοντας να έχουμε μια σχέση με μικρή διάρκεια έκθεσης (1/4 – 2''). Τοποθετούμε το διάφραγμα και την ταχύτητα της φωτομέτρησης και στην συνέχεια ενεργοποιούμε το flash και κάνουμε τη λήψη. Η στιγμιαία λάμψη του flash παγώνει το κινούμενο αντικείμενο, δίνοντάς μας ένα καθαρό είδωλο, ενώ η συνολική έκθεση δημιουργεί ένα δεύτερο θολό είδωλο, που προσθέτει την αίσθηση της κίνησης στη λήψη μας.
Η κίνηση του αντικειμένου καταγράφεται ως μια θολή διαδρομή εμπρός ή πίσω από το παγωμένο είδωλο. Ο έλεγχος της θέσης καθορίζεται από μια πολύ ενδιαφέρουσα ρύθμιση του flash:

Συγχρονισμός με την πρώτη ή την δεύτερη κουρτίνα: Η ρύθμιση αυτή γίνεται στη μηχανή για το ενσωματωμένο flash, ενώ σε εξωτερικό flash, γίνεται στο μενού του.
Με την επιλογή «συγχρονισμός με την πρώτη κουρτίνα», το flash ανάβει αμέσως μόλις ανοίξει ο φωτοφράκτης και έτσι παγώνει το θέμα στην αρχή της κίνησής του.



Λήψη με flash, αργή ταχύτητα και περιστροφικό κούνημα της μηχανής με ISO:800, f/5,6, t:1/2.
Το παγωμένο είδωλο οφείλεται στο flash και το κουνημένο στην αργή ταχύτητα.



Λήψη με flash με ISO:100, f/8, t:1/2. Το το παγωμένο είδωλο οφείλεται στο flash και το κουνημένο στην αργή ταχύτητα.



Flash και αργή ταχύτητα. Συγχρονισμός με την πρώτη και με τη δεύτερη κουρτίνα: ISO:400, f/5,6 και t:1/4

Μέχρι να τελειώσει η έκθεση δημιουργείται και το θολό είδωλο, εμπρός από το παγωμένο. Με την επιλογή «συγχρονισμός με τη δεύτερη κουρτίνα», ανοίγει ο φωτοφράκτης και δημιουργείται το θολό είδωλο. Ακριβώς πριν να κλείσει ο φωτοφράκτης, ανάβει το flash, παγώνοντας το θέμα στο τέλος της κίνησής του.
Αν η λήψη γίνει στο χέρι, προστίθεται και η κίνηση του φωτογράφου, θολώνοντας εκτός από τα κινούμενα και τα σταθερά μέρη του θέματος. Το αποτέλεσμα είναι πολύ ενδιαφέρον, επειδή το πρώτο πλάνο φωτίζεται από το flash και αποκτά ένα παγωμένο είδωλο, ενώ το φόντο δεν επηρεάζεται από το flash και φαίνεται παράξενα κουνημένο σε σχέση με το πρώτο πλάνο. Η παραξενιά αυξάνεται όταν έχουμε φώτα στο φόντο, τα οποία φαίνονται κουνημένα, ενώ το θέμα που φωτίζεται από το flash, πολλές φορές φαίνεται σταθερό. Πρόκειται για μια τεχνική που μπορεί να δώσει πολλές παραλλαγές ανάλογα την ένταση και την μορφή της κίνησης (πάνω/κάτω, δεξιά/αριστερά, περιστροφικά).

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ ΦΩΤΟΣ

Η ζωγραφική φωτός είναι μια τεχνική που βασίζεται στον επιλεκτικό και μεταβαλλόμενο φωτισμό. Μπορεί να πραγματοποιηθεί με μεγάλες εκθέσεις ή με πολλαπλές λήψεις. Στην πρώτη περίπτωση, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, φωτίζουμε / ζωγραφίζουμε μ' έναν φακό τις περιοχές που θέλουμε να καταγραφούν. Ο χρόνος που φωτίζουμε, θα πρέπει να ελεγχθεί με δοκιμαστικές λήψεις, έτσι ώστε να μην έχουμε υπερεκτεθειμένα ή υποεκτεθειμένα σημεία.
Στην πράξη επιλέγουμε έναν χώρο με πολύ χαμηλό φωτισμό (π.χ. δωμάτιο χωρίς φως ή υπαίθριο χώρο) και ξεκινάμε με μια δοκιμαστική ευαισθησία και ένα επίσης δοκιμαστικό διάφραγμα π.χ. 100 ISO, f/8. Φωτομετρούμε για να ελέγξουμε τα όρια της ταχύτητας, που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε. Έτσι αν η ένδειξη είναι 30'', φροντίζουμε να μην πλησιάσουμε αυτόν τον χρόνο, για να μην γράψει ο υπάρχων φωτισμός και επιλέγουμε χρόνους μεταξύ 4'' και 8''.



Λήψη με 1600 ISO, f/5,6 και 30''. Μ' έναν spot φακό φωτίστηκε το τοιχαλάκι και η γραμμή στον τοίχο του κτηρίου. Η διαγώνια γραμμή φωτός έγινε κατά λάθος από τον φακό, καθώς φωτίζονταν το τοιχαλάκι και η πίσω οριζόντια γραμμή, από άλλον φωτογράφο, που έκανε ζωγραφική φωτός για δική του λήψη.

Πραγματοποιούμε τη λήψη με αυτοφωτογράφηση και φωτίζουμε τοπικά την περιοχή που θέλουμε να φανεί, προσέχοντας την απόσταση και τον ρυθμό που μετακινούμε τον φακό. Αν η λήψη βγει υπερεκτεθειμένη ή υποεκτεθειμένη δεν έχουμε παρά να μεταβάλλουμε την απόσταση ή τον ρυθμό μετακίνησης. Αν οι αλλαγές αυτές δεν μας καλύψουν, τότε μεταβάλλουμε το διάφραγμα ή την ευαισθησία και ξεκινάμε από την αρχή.

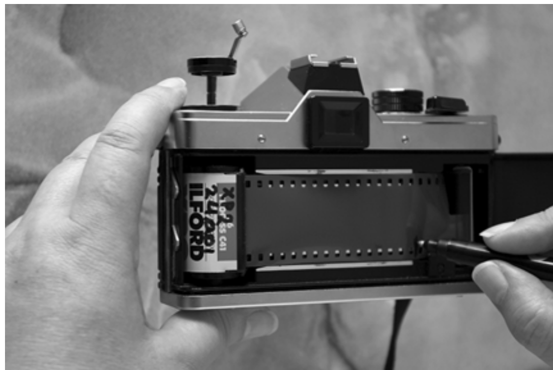
Η ίδια διαδικασία θα μπορούσε να γίνει με τη χρήση ενός flash, ρίχνοντας πολλές λάμψεις σε επιλεγμένα σημεία του θέματος, κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης έκθεσης (π.χ. 15''). Η μεταβολή της έντασης του flash ή της απόστασής του, μας βοηθάει στον έλεγχο της έκθεσης.

Ενδιαφέρουσες παραλλαγές μπορούμε να πάρουμε με τη χρήση χρωματιστών ζελατίνων μπροστά από τον φακό ή το flash. Επίσης πολλές φορές μια προσεκτική φωτομέτρηση, μπορεί να προσφέρει τον συνδυασμό της ζωγραφικής φωτός με μια κανονική λήψη, επιτρέποντας στον υπάρχοντα φωτισμό, να φωτίσει όλη την εικόνα.

Ένας άλλος τρόπος για τη ζωγραφική φωτός είναι οι πολλαπλές εκθέσεις στο ίδιο καρέ. Σε κάθε λήψη φωτίζουμε μια συγκεκριμένη περιοχή, ελέγχοντας απόλυτα την έκθεση και το χρώμα. Το σύνολο των λήψεων μπορεί να συνδυάσει μια σειρά διαφοροποιημένων χρωμάτων και εκθέσεων στο ίδιο καρέ.

Η ζωγραφική φωτός είναι μια επίπονη διαδικασία, ειδικά για όσους την εφαρμόζουν με αναλογικές μηχανές, όμως το αποτέλεσμα δικαιώνει τον κόπο του φωτογράφου.





Η σύνθεση δύο εικόνων κατά τη λήψη αποτελεί μια έμπνευση που σχετίζεται με τα υπάρχοντα θέματα. Η παραπάνω εικόνα έγινε χωρίς πολύ σκέψη και δοκιμές. Η διπλοέκθεση έγινε με το ίδιο θέμα, με μετακίνηση της μηχανής για τη δημιουργία του διπλού ειδώλου. Από την αρχική φωτομέτρηση έγινε υποέκθεση ενός stop.

ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΜΟΝΤΑΖ

Η σύνθεση δύο ή περισσότερων εικόνων κατά τη λήψη αποτελεί μια πολύ παλιά και αγαπημένη τεχνική. Η πραγματοποίησή της μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους.

Πολλαπλή έκθεση: Στο menu κάποιων μηχανών υπάρχει μια ρύθμιση για την πολλαπλή έκθεση. Πρόκειται για μια λειτουργία στην οποία στις αναλογικές μηχανές δεν προωθείται το film μετά τη λήψη και έτσι η επόμενη έκθεση γίνεται πάνω στο ίδιο καρέ, ενώ στις ψηφιακές απλά εγγράφεται στο ίδιο αρχείο. Το αποτέλεσμα είναι η ένωση δύο εικόνων σε μια. Επειδή η εκφώτιση θα γίνει δύο φορές, η συνολική έκθεση θα δεχτεί διπλάσια ποσότητα φωτός. Για να μην γίνει αυτό, μειώνουμε την έκθεση σε κάθε λήψη κατά 1 stop.



Οι «Λευκοί Πύργοι» της Θεσσαλονίκης. Η λήψη αυτή πραγματοποιήθηκε σε τρίποδο με 10'' έκθεση. Κάθε 2-3'' σκεπάζονταν ο φακός και περιστρέφονταν για λίγο η μηχανή. Για τη σωστή μετατόπιση, μπήκαν τρία διακριτικά σημεία στην κεφαλή του τρίποδα.

Με «πατέντα»: Αναλογικές μηχανές που δεν έχουν αυτή τη ρύθμιση, μπορούν να δώσουν το ίδιο αποτέλεσμα, αν πριν την όπλιση πατηθεί το κουμπί απελευθέρωσης του film (για το μάζεμά του) και η όπλιση γίνει, κρατώντας τον μοχλό από όπου μαζεύεται το film, για να μη μετακινηθεί το καρέ (βλέπε προηγούμενη σελίδα, αριστερή εικόνα).

Φωτογράφηση δύο φορές στο ίδιο film: Η τεχνική είναι απλή. Μ' αυτήν μπορούμε να συνθέσουμε δύο θέματα, έτσι ώστε το ένα να εισχωρεί στο άλλο, όπως ένα τοπίο και η επιφάνεια μιας θάλασσας κ.τ.λ. Είναι πολύ χρήσιμη σε νυχτερινές λήψεις με φεγγάρι, επειδή δεν είναι εύκολο να συνδυάσουμε σωστή έκθεση για το νυχτερινό θέμα και για το φεγγάρι (το φεγγάρι χρειάζεται πολύ μικρότερη έκθεση από το υπόλοιπο θέμα).

Στην πράξη: Τοποθετούμε το film στη μηχανή και φωτογραφίζουμε το φεγγάρι σε όλες τις πόζες. Φροντίζουμε να βρίσκεται σε μια συγκεκριμένη θέση (π.χ. επάνω αριστερά). Στη συνέχεια μαζεύουμε το film και το ξανατοποθετούμε στη μηχανή. Τώρα κάνουμε μια σειρά από διαφορετικές λήψεις, στις οποίες υπολογίζουμε τη θέση που θα πέσει το φεγγάρι. Σε αυτές τις λήψεις δεν χρειάζεται η διόρθωση της έκθεσης, επειδή η λήψεις του φεγγαριού δεν επηρεάζουν την υπόλοιπη εικόνα (μαύρος ουρανός).

Το μόνο που πρέπει να προσέξουμε είναι η τοποθέτηση του film να γίνει ακριβώς στο ίδιο σημείο (για να πέσουν τα καρέ, το ένα πάνω στο άλλο). Έτσι κατά την τοποθέτηση, σημειώνουμε μ' ένα μαρκαδόρο ένα σημείο του film, ώστε να το βάλουμε ακριβώς στην ίδια θέση τη δεύτερη φορά (βλέπε προηγούμενη σελίδα, δεξιά εικόνα).

Πολλαπλή έκθεση στην θέση Bulb: Η τεχνική αυτή μπορεί να γίνει με αναλογική ή ψηφιακή μηχανή. Σταθεροποιούμε τη μηχανή σ' ένα τρίποδο και επιλέγουμε μεγάλο χρόνο έκθεσης. Βγάζουμε το καπάκι του φακού και κρύβουμε το άνοιγμά του μ' ένα μαύρο χαρτόνι. Ενεργοποιούμε τη μηχανή με αυτοφωτογράφηση ή τηλεχειριστήριο.



Η διπλοέκθεση αποτελεί την καλύτερη λύση για μια νυχτερινή φωτογραφία με φεγγάρι. Έτσι μπορούμε να προσδιορίσουμε ένα ικανοποιητικό μέγεθος και σωστή φωτεινότητα για το φεγγάρι.

Η λήψη αρχίζει μόλις αφαιρέσουμε το χαρτόνι και σταματάει όταν το ξαναβάλουμε μπροστά από τον φακό, ενώ ο φωτοφράκτης παραμένει ανοικτός. Έτσι για τη δεύτερη λήψη δεν έχουμε παρά να βάλουμε και να απομακρύνουμε και πάλι το χαρτόνι από τον φακό. Η διαδικασία αυτή απαιτεί μεγάλους χρόνους έκθεσης (π.χ. 15’’ ή 30’’ ή B).

<u>Προσοχή: Σε παλιές ψηφιακές μηχανές αντενδείκνυται ο μεγάλος χρόνος έκθεσης. Η υπερθέρμανση του αισθητήρα μπορεί να κάψει τα pixels του (dead pixels). Οι σύγχρονες ψηφιακές μηχανές δεν έχουν αυτό το πρόβλημα.</u>

Πολλαπλή έκθεση και flash

Αν η πολλαπλή έκθεση πραγματοποιηθεί σε σκοτεινό χώρο με μαύρο φόντο και συνδυαστεί με τη χρήση ενός flash, μπορεί να προσφέρει εξαιρετικές συνθέσεις.
Στην πράξη αφού προετοιμάσουμε το θέμα, στήνουμε τη μηχανή στο τρίποδο, εστιάζουμε manual και τοποθετούμε ταχύτητα συγχρονισμού και ένα διάφραγμα τέτοιο ώστε να καλύπτει την ισχύ του flash που θα χρησιμοποιήσουμε.
Από τον τύπο GN = f x d (βλέπε σελ. 87) υπολογίζουμε το διάφραγμα, βάση της απόστασης και του οδηγού αριθμού του flash (π.χ. αν GN = 32 και το θέμα απέχει από το flash 4 μέτρα, το κατάλληλο διάφραγμα είναι f/8).

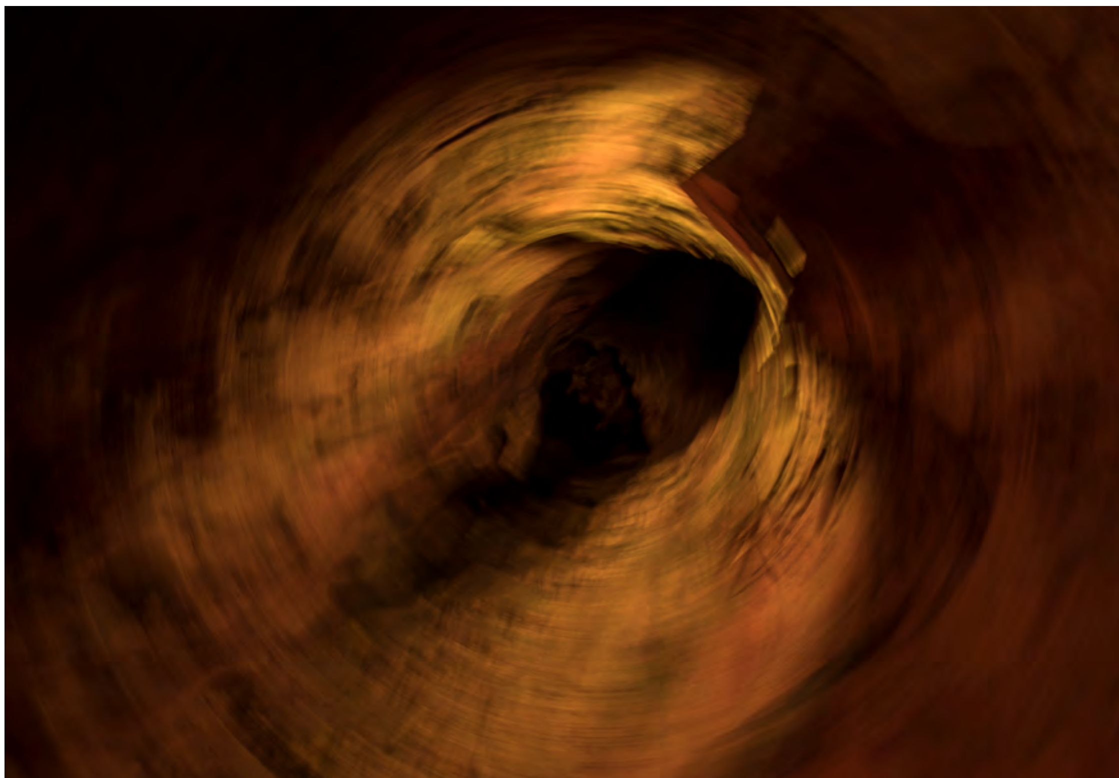


Η κλασική παράξενη και κωμική φωτογραφία των διδύμων, σε μια από τις πολλές παραλλαγές της. Η διαφορετική στάση και το ανφάς με το προφίλ μπερδεύουν τον θεατή.

Κάθε έκθεση φωτίζει το θέμα μόνο, ενώ το υπόλοιπο φως απορροφάται από το μαύρο φόντο και γι' αυτό δεν χρειάζεται η διόρθωση του 1 stop.
Μ' αυτή την τεχνική μπορούμε να δημιουργήσουμε τις κλασικές πλέον φωτογραφίες των «διδύμων» (ο ίδιος άνθρωπος καθιστός και όρθιος ή να χαιρετάει τον εαυτό του κ.τ.λ.).
Τέλος αν συνδυάσουμε την παραπάνω τεχνική με μια σειρά λήψεων με motordrive, μπορούμε να έχουμε μια εξέλιξη κίνησης στο ίδιο καρέ (π.χ. μια χορευτική φιγούρα).

Διπλοέκθεση με μαύρο χαρτόνι

Άλλη μια παραλλαγή για δημιουργία εικόνων όπως αυτή με τους «δίδυμους», χωρίς όμως την ανάγκη σκοτεινού χώρου και μαύρου φόντου. Η ιδέα βασίζεται στη σύνθεση δύο εικόνων, όπου στην κάθε μια μασκάρεται το μισό μέρος της εικόνας (με ένα μαύρο χαρτόνι στον φακό ή με το φίλτρο dual image).
Ένα πολύ χρήσιμο εξάρτημα για την εφαρμογή της τεχνικής είναι ο αντάπτορας φίλτρων της Cokin. Η φωτογράφηση γίνεται με δύο λήψεις στο ίδιο καρέ. Στην πρώτη κρύβουμε το μισό κάδρο, βάζουμε το μοντέλο μας να ποζάρει και εκθέτουμε κανονικά (δεν χρειάζεται η διόρθωση του 1 stop). Στη δεύτερη αντιστρέφουμε το χαρτόνι, κρύβοντας τώρα το άλλο μισό, αλλάζουμε τη θέση του μοντέλου, φέρνοντάς το στην άλλη πλευρά και πραγματοποιούμε τη λήψη.



Λήψη μέσα σε σπήλαιο, με αργή ταχύτητα και περιστροφικό κούνημα της μηχανής.
Φακός 10-24 στα 24mm, ISO 100, f/5,6, t:1/4

ΚΟΥΝΗΜΑ ΜΗΧΑΝΗΣ

Το κούνημα της μηχανής αποτελεί άλλη μια πολύ ενδιαφέρουσα τεχνική! Επιλέγουμε ταχύτητες από 1’’ ως 1/8 και κατά τη διάρκεια της λήψης κουνάμε έντονα τη μηχανή. Το αποτέλεσμα που δίνει αυτή η τεχνική είναι μια εικόνα όπου όλα είναι κουνημένα (θέμα και φόντο) και τα φώτα γράφουν γραμμές, σύμφωνα με τον τρόπο που έγινε το κούνημα. Κάθετες κινήσεις δίνουν κάθετες γραμμές, ενώ οριζόντιες κινήσεις προσφέρουν αντίστοιχα οριζόντιες γραμμές. Πολύ ενδιαφέρουσα κίνηση είναι η περιστροφική, που δίνει μικρά ημικύκλια και έναν πολύ εντυπωσιακό στροβιλισμό στην εικόνα, με το χαρακτηριστικό, να διατηρείται το κέντρο σχετικά καθαρό και το θόλωμα να αυξάνεται στην περιφέρεια.
Μια πολύ καλή παραλλαγή της τεχνικής αποτελεί η χρήση του flash, όπου συνδυάζονται, από τη μια το κουνημένο είδωλο και από την άλλη το παγωμένο από το flash. Είναι μια ακόμη εκδοχή της τεχνικής «flash και αργή ταχύτητα» (βλ. σελ. 120), που συνδυάζεται με το κούνημα της μηχανής.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΖΟΝΤΑΣ ΚΕΡΑΥΝΟΥΣ

Οι κεραυνοί αποτελούν ένα θέμα φωτογράφησης, που απαιτεί ιδιαίτερη αντιμετώπιση. Όσοι επιχείρησαν απλά να σκοπεύσουν και να φωτογραφήσουν, θα απογοητεύτηκαν από την αδυναμία σύλληψης του κεραυνού και από την υπερβολικά φωτεινή εικόνα. Οι κεραυνοί συμπεριφέρονται όπως και τα flash, φωτίζοντας στιγμιαία το περιβάλλον.
Ο συγχρονισμός της λάμψης και του κλικ δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί με κανένα τρόπο. Επίσης είναι αδύνατη η φωτομέτρηση της λάμψης, λόγω της πολύ μικρής διάρκειάς της (το ίδιο συμβαίνει και στο flash).



Λήψη με 100 ISO, f/8 και 30''

Διαδικασία: Εντοπίζουμε την περιοχή που πέφτουν οι κεραυνοί και σκοπεύουμε εκεί, με τη μηχανή στηριγμένη σε τρίποδο. Επιλέγουμε χαμηλή ευαισθησία (100 – 200 ISO) και μεγάλους χρόνους έκθεσης (4 – 30 δευτερόλεπτα), περιμένοντας την «ενδεχόμενη εμφάνιση» του κεραυνού. Το διάφραγμα είναι αυτό που καθορίζει την τελική έκθεση. Αυτό δεν μπορεί να υπολογιστεί με φωτομέτρηση, επειδή το φωτόμετρο επηρεάζεται μόνο από τον περιβάλλον νυχτερινό φωτισμό και όχι από τον κεραυνό.

Με αναλογική μηχανή είναι πολύ δύσκολος ο προσδιορισμός της σωστής έκθεσης και έτσι το μόνο που μένει είναι η δοκιμή με διαφορετικές τιμές διαφράγματος και χρόνου, ένα είδος bracketing, στο περίπου… μιας και η διαφορετικότητα της έντασης των κεραυνών απαιτεί διαφορετική έκθεση για την κάθε περίπτωση.
Με ψηφιακή μηχανή η διαδικασία γίνεται πιο εύκολη, χάρη στην αμεσότητα του αποτελέσματος που προσφέρει.

Τακτική: Σειρά λήψεων με 100 ISO, t:15'', f/11, μέχρι να πιάσουμε τον πρώτο κεραυνό. Η φωτεινότητα του περιβάλλοντος εξαρτάται από το διάφραγμα και την ταχύτητα, ενώ η φωτεινότητα του κεραυνού εξαρτάται αποκλειστικά και μόνο από το διάφραγμα.
Έτσι αν θέλουμε πιο έντονο τον κεραυνό, χωρίς να επηρεάσουμε το περιβάλλον, δεν έχουμε παρά να εκθέσουμε με μια ισοδύναμη σχέση, με φωτεινότερο διάφραγμα (π.χ. t:30'', f/8).
Αν θέλουμε πιο σκοτεινό το περιβάλλον, χωρίς να επηρεάσουμε τον κεραυνό, τότε εκθέτουμε με μικρότερο χρόνο και το ίδιο διάφραγμα (π.χ. t:8'', f/11). Τέλος αν θέλουμε να μειώσουμε ή να αυξήσουμε την φωτεινότητα και των δύο, αυξάνουμε ή μειώνουμε αντίστοιχα μόνο το διάφραγμα (π.χ. t:15'', f/16 για μείωση φωτεινότητας και t:15'', f/8 για αύξηση).



Lomo LCA+



Fisheye



Color splash



Action Sampler



Super Sampler



Octomat

LOMOGRAPHY

Η Lomography αποτελεί άλλο ένα παράδειγμα που επιβεβαιώνει πως «τα ράσα κάνουν τον παπά»… Αγοράζεις μία (ή περισσότερες) Lomo και γίνεσαι Lomographer. Η Lomography βασίζεται στις περίφημες ρώσικες μηχανές Lomo (απλές, μικρές, φθηνές πλαστικές φωτογραφικές μηχανές). Ορισμένες από αυτές ήταν πολύ διαδεδομένες, όπως η Lomo Lubitel, μια μηχανή που κυκλοφόρησε πολύ τις δεκαετίες 1960 και 1970 και βρίσκεται σε πολλά σπίτια συνήθως ως διακοσμητικό αντικείμενο. Παρά τον τόπο προέλευσης της Lomo, η Lomography ξεκίνησε στη Βιέννη το 1992, από Αυστριακούς φοιτητές, που χρησιμοποίησαν τη Lomo Kompakt Automat για να προωθήσουν μια καλλιτεχνική άποψη, ένα ρεύμα «ανέμελης τρέλας» στη φωτογραφία. Πολλές μεγάλες ομαδικές εκθέσεις με μεγάλο αριθμό, συνήθως μικρών φωτογραφιών, τεράστια συμμετοχή και happenings χαρακτήρισαν το νέο ρεύμα απλότητας, ευκολίας, φτήνιας, ανεμελιάς και πειραματισμού.

Η Lomo - άποψη είναι:
Δράσε γρήγορα, μη σκέφτεσαι, να είσαι ανοιχτός ως προς το περίγυρο, παρατήρησε τα όλα, απόλαυσε την επικοινωνία.

Ο δεκάλογος της Lomo:
Πάρε την κάμερα μαζί σου όπου και να πας. Χρησιμοποίησε τη μέρα και νύχτα. Η Λομογραφία είναι μέρος της ζωής σου και όχι μια παρέμβαση σε αυτήν. Δοκίμασε να κάνεις ασυνήθιστες λήψεις π.χ. από το ύψος της μέσης σου. Προσέγγισε το αντικείμενο της Λομογραφικής σου επιθυμίας όσο πιο κοντά γίνεται. Μην σκέφτεσαι (William Firebrance). Να είσαι γρήγορος. Δεν χρειάζεται να ξέρεις από πριν τι έχεις αποτυπώσει στο φιλμ. Ούτε και μετά όμως. Μην ανησυχείς για τους κανόνες.

Η Lomography έχει εξαπλωθεί σε όλο τον κόσμο, με πρεσβείες και φανατικούς Lomographers που την αντιπροσωπεύουν. Οι μηχανές Lomo έχουν γίνει μόδα και αναπτύσσουν, ανάλογα με το μοντέλο, διαφορετικά και πολύ ενδιαφέροντα χαρακτηριστικά.
Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστούν μερικά από τα πολύ πειραματικά μοντέλα, που διαφοροποιούν τον τρόπο λήψης και το αποτέλεσμα της εικόνας.

Lomo LCA+
Η Lomo LCA+, η κλασική Lomo, είναι μια μικρή, κομψή, απλή φωτογραφική μηχανή, εφοδιασμένη με τον θρυλικό Minitar φακό, που αποδίδει κορεσμένα χρώματα και έχει τη δυνατότητα πολλαπλών εκθέσεων.

Fisheye
Υπέρευρυγωνια φωτογραφική μηχανή με φακό που καλύπτει 170^{o} γωνία. Οι λήψεις με fisheye εκτός από την τεράστια γωνία τους, χαρακτηρίζονται για την έντονη παραμόρφωση, το πολύ μεγάλο βάθος πεδίου, την έμφαση στο πρώτο πλάνο και τη διεύρυνση της προοπτικής.

Color splash
Η color splash βασίζεται στην ιδιότυπη χρήση του flash, το οποίο προεξέχει και με τον ενσωματωμένο περιστρεφόμενο μηχανισμό που έχει, δίνει τη δυνατότητα επιλογής 12 διαφορετικών χρωματιστών φίλτρων.



Pop9 Holga Horizon Perfect Lubitel 166 Diana F+ Mini Diana Spinner 360°

Οι λήψεις γίνονται με φυσικό ηλιακό φως, όπου κανονικά δεν θα χρειάζονταν η χρήση του flash. Η ενεργοποίηση του flash, συμπληρώνει τον φωτισμό, επηρεάζοντας μόνο τα κοντινά θέματα (λόγω της μικρής εμβέλειάς του) και χρωματίζοντάς τα παράξενα, ανάλογα το φίλτρο που έχει επιλεγεί. Το φόντο παραμένει φυσιολογικό.

Action Sampler
Η Action Sampler έχει 4 φακούς. Η λήψη δημιουργεί πάνω στο καρέ τέσσερεις συνεχόμενες φωτογραφίες με συνολική διαφορά φάσης ενός δευτερολέπτου. Έχει πολύ ενδιαφέρον σε κινούμενα θέματα.

Super Sampler
Η Super Sampler, έχει 4 φακούς. Η λήψη δημιουργεί πάνω στο καρέ 4 πανοραμικές φωτογραφίες με συνολική διαφορά φάσης 2 δευτερολέπτων.

Octomat
Η octomat λειτουργεί όπως και η προηγούμενη μηχανή, με την διαφορά ότι έχει 8 φακούς.

Pop9
Και η Pop9 λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο δίνοντας 9 εικόνες.

Holga
Η holga είναι μια μηχανή μεσαίου φορμά. Χρησιμοποιεί φιλμ 120mm, με τετράγωνο καρέ 6Χ6. Παράγει εικόνες με καλή ευκρίνεια και έντονα χρώματα. Έχει ενσωματωμένο φλας με χρωματιστές ζελατίνες!

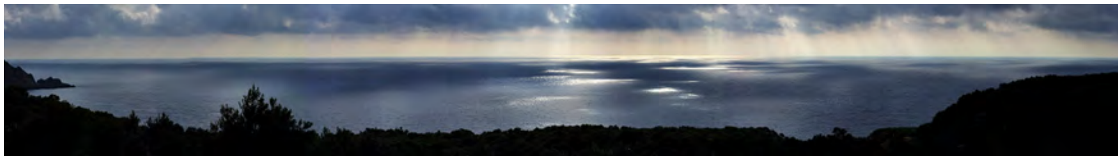
Lubitel 166+ Universal
Η Lubitel 166+ είναι η αναδημιουργία της παλιάς θρυλικής και πολύ αγαπητής Ρωσικής Lubitel. Βασίζεται στην ίδια σχεδίαση και διαθέτει νέα χαρακτηριστικά, όπως τη δυνατότητα φωτογράφισης και με τα δυο φόρμα 120 ή 135.

Diana F+
Η Diana είναι μια μηχανή μεσαίου φορμά. Χρησιμοποιεί φιλμ 120mm. Μπορεί να παράγει τετράγωνο καρέ 6Χ6 ή 4Χ4. Οι εικόνες της έχουν κορεσμένα χρώματα και έντονη αντίθεση. Έχει τη δυνατότητα πολλαπλών εκθέσεων και λήψης pinhole.

Mini Diana
Η Diana mini, είναι η «μικρή αδερφούλα» της Diana F+. Μια μικροσκοπική μηχανή για φιλμ 135, που παράγει τετράγωνο ή μισό καρέ (72 πόζες στο 36αρι).

Horizon Perfect
Η Horizon αποτελεί μια κλασική, πολύ διαδεδομένη πανοραμική μηχανή, με περιστρεφόμενο φακό 28 mm f/2,8 και καρέ 24Χ58 mm. Δέχεται 35 mm φιλμ και έχει γωνία κάλυψης 120°.

Spinner 360°
Η Spinner 360° είναι μια «ακραία» πανοραμική μηχανή, που περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της αποτυπώνοντας μία πανοραμική εικόνα 360° σε 35 mm φιλμ.



ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Το κλασικό φωτογραφικό μακρόστενο καρέ με αναλογία πλευρών 2/3 αποτελεί το πιο συνηθισμένο σχήμα. Η καθιέρωσή του δεν είναι καθόλου τυχαία. Βασίστηκε στο περίφημο χρυσό παραλληλόγραμμο, που διατηρεί τις αναλογίες της χρυσής τομής. Όμως η ατελείωτη επανάληψή του καταντάει βαρετή για πολλούς φωτογράφους, οι οποίοι αναζητούν τη διαφορετικότητα σε άλλα φορμά και σε ασυνήθιστα καρέ. Η πανοραμική φωτογραφία αποτελεί μια από τις πιο ενδιαφέρουσες διεξόδους. Αναλογίες πιο μακρόστενες από το 2/3 σχηματίζουν πανοραμικά καρέ, όπως 1/2, 1/3 κ.τ.λ. Φυσική συνέπια του μακρόστενου καρέ αποτελεί και η πολύ μεγάλη γωνία κάλυψης, που κυμαίνεται από 120^o – 360^o.
Η παραγωγή μιας πανοραμικής φωτογραφίας μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους:
- Με crop (τοπική μεγέθυνση).
- Με σειρά λήψεων και με την ένωσή τους με κολάζ (πανοραμική σύνθεση).
- Με σειρά ψηφιακών λήψεων και με την ψηφιακή σύνθεσή τους.
- Με πανοραμική φωτογραφική μηχανή.

CROP

Αυτός είναι ο ευκολότερος τρόπος για τη δημιουργία μιας πανοραμικής φωτογραφίας. Επιλέγουμε τη φωτογραφία που θα μετατρέψουμε σε πανοραμική και την κόβουμε, κρατώντας το κομμάτι που μας ενδιαφέρει σε μακρόστενο σχήμα. Τα μειονεκτήματα της τεχνικής αυτής είναι ότι κατά τη λήψη «δεν βλέπουμε πανοραμικά», καθώς και η μείωση της ποιότητας λόγω του crop.

ΣΕΙΡΑ ΛΗΨΕΩΝ

Οποιαδήποτε φωτογραφική μηχανή μπορεί να παράγει πανοραμικές φωτογραφίες με σειρά λήψεων και στη συνέχεια η σύνθεσή τους να γίνει με κολάζ (για την αναλογική φωτογραφία) ή με ψηφιακή σύνθεσή (για την ψηφιακή φωτογραφία). Είναι μια τεχνική εξαιρετικά ενδιαφέρουσα και με πολλές δυνατότητες.
Στο χέρι: Οι λήψεις μπορούν να γίνουν «χύμα», δηλαδή στο χέρι και χωρίς πολύ προσοχή. Το αποτέλεσμα θα είναι να μην υπάρχει απόλυτη ταύτιση και έτσι να μην μπορούν να συντεθούν σε μια ενιαία εικόνα. Όμως αυτό μπορεί να γίνει «πλεονέκτημα» και να «χτιστεί» μια εικόνα με αταίριαστες επικαλύψεις, που όμως να διατηρούν τη συνέχεια του θέματος (βλ. επάνω φωτ.).
Στο τρίποδο: Η οργανωμένη λήψη με σωστή στήριξη και προσεκτική επικάλυψη οδηγεί σε πιο πετυχημένες πανοραμικές συνθέσεις.
- Η μηχανή τοποθετείται <u>στον τρίποδα</u> και <u>παραλληλίζεται με το έδαφος</u>. Το αλφάδι στον τρίποδα ή ως εξάρτημα (προσαρμοσμένο στο hot shoe), βοηθάει στην ακριβή κλήση της μηχανής.
- Οι λήψεις γίνονται με σειρά, με σταδιακή περιστροφή της μηχανής, έτσι ώστε κάθε επόμενο καρέ να περιέχει ένα μέρος του θέματος από το προηγούμενο, για να είναι ευκολότερη η «συρραφή» με την <u>επικάλυψη</u>.
- Για ομοιομορφία των λήψεων θα πρέπει <u>η έκθεση να είναι ρυθμισμένη στο manual</u> και να διατηρηθεί μια κοινή σχέση ταχύτητας / διαφράγματος για όλες τις λήψεις. <u>Η εστίαση θα πρέπει να είναι και αυτή στο manual</u> και να μπει σε μια συγκεκριμένη θέση. Τέλος <u>το white balance θα πρέπει να είναι ορισμένο σε μια συγκεκριμένη επιλογή</u> (π.χ. daylight), έτσι ώστε να μην μεταβάλλεται από λήψη σε λήψη (κλασικό φαινόμενο στο auto white balance).
Για την τέλεια σειρά λήψεων, που θα έδιναν την καλύτερη δυνατή πανοραμική σύνθεση, υπάρχει στο εμπόριο μια ειδική πανοραμική κεφαλή, η οποία βοηθάει τη μηχανή να περιστρέφεται γύρω από το «σωστό» σημείο. Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται το σφάλμα της παράλλαξης, που παρατηρείται σε λήψεις που γίνονται με απλή περιστροφή.



Να σημειωθεί πως η παράλλαξη εμφανίζεται εντονότερα σε λήψεις με πολύ ευρυγώνιο φακό και με θέματα που έχουν πρώτο πλάνο (κοντινά αντικείμενα) και φόντο.
Η ψηφιακή σύνθεση των φωτογραφιών περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο στην ψηφιακή επεξεργασία (βλ. σελ. 242).

ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Υπάρχουν τρεις τύποι πανοραμικών μηχανών.
Α) Με σταθερό φακό. Β) Με περιστρεφόμενο φακό. Γ) Με περιστρεφόμενο σώμα.

Οι **μηχανές με σταθερό φακό** χρησιμοποιούν ευρυγώνιους για να καλύψουν μεγάλη γωνία και με το ανάλογο σχήμα του καρέ τους αξιοποιούν ένα μακρόστενο κομμάτι του ειδώλου. Λειτουργούν σαν μια μεσαία ή μεγάλου φορμά μηχανή με «πανοραμικό crop».

Στις **μηχανές με περιστρεφόμενο φακό** κατά τη λήψη ο φακός μετακινείται σαρώνοντας το μακρόστενο καρέ του φιλμ.

Τέλος οι **μηχανές με περιστρεφόμενο σώμα** που γυρίζουν το σώμα τους, για να καλύψουν μια πλήρη περιστροφή 360^o.

Παρακάτω αναφέρονται μερικές χαρακτηριστικές πανοραμικές μηχανές:
- FT-2 ρώσικη πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 50 mm f/5 και καρέ 24X110 mm. Δέχεται 35 mm φιλμ. Γωνία κάλυψης 120^o.
- Horizon Perfekt πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 28 mm f/2,8 και καρέ 24X58 mm. Δέχεται 35 mm φιλμ. Γωνία κάλυψης 120^o.
- Widelux F8 35mm πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 26 mm f/2,8 και καρέ 24X59 mm. Δέχεται 35 mm φιλμ. Γωνία κάλυψης 140^o.
- Noblex 135 πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 29 mm f/4,5 και καρέ 24X66 mm. Δέχεται 35 mm φιλμ. Γωνία κάλυψης 136^o.
- Horizon 205 PC πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 50 mm f/3,5 και καρέ 50.5X110 mm. Δέχεται 120 φιλμ. Γωνία κάλυψης 120^o.
- Widelux 1500 πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 50 mm και καρέ 60X120 mm. Δέχεται 120 φιλμ. Γωνία κάλυψης 150^o.
- Noblex Pro 150 UX πανοραμική μηχανή με περιστρεφόμενο φακό 50 mm f/4,5 και καρέ 50X120 mm. Δέχεται 120 φιλμ. Γωνία κάλυψης 146^o.
- Hasselblad XPan πανοραμική μηχανή με εναλλασσόμενους σταθερούς φακούς, Δέχεται 35 mm φιλμ και έχει τη δυνατότητα λήψης με καρέ 24x36 mm ή 24x65 mm.
- Fuji GX617 πανοραμική μηχανή με εναλλασσόμενους σταθερούς φακούς, Δέχεται 120 φιλμ και έχει καρέ 60x170 mm.
- Linhof Technorama 612 PCII και 617s III πανοραμικές μηχανές με εναλλασσόμενους σταθερούς φακούς. Δέχονται 120 φιλμ και έχουν καρέ 60x120 mm και 60x170 mm.
- Lomography Spinner 360^o πανοραμική μηχανή που περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της αποτυπώνοντας μία πανοραμική εικόνα 360^o σε 35 mm φιλμ.

ΤΕΤΡΑΓΩΝΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Το τετράγωνο κάδρο αποτελεί άλλη μια επιλογή για διαφορετικό σχήμα φωτογραφίας, με αναφορά στις χαρακτηριστικές αναλογικές μηχανές μεσαίου φορμά και στο περίφημο 6Χ6 φιλμ. Η παραγωγή μιας τετράγωνης φωτογραφίας μπορεί να γίνει με crop (τοπική μεγέθυνση), με φωτογραφική μηχανή ρυθμιζόμενου φορμά και με φωτογραφική μηχανή τετράγωνου φορμά.

CROP

Απλός και εύκολος τρόπος για τη δημιουργία μιας τετράγωνης φωτογραφίας. Επιλέγουμε τη φωτογραφία που θα μετατρέψουμε σε τετράγωνη και την κόβουμε, κρατώντας το κομμάτι που μας ενδιαφέρει. Τα προγράμματα επεξεργασίας μας δίνουν τη δυνατότητα προεπιλογής του σχήματος του εργαλείου κοπής (1:1), έτσι ώστε να κόβει τετράγωνα. Τα μειονεκτήματα της τεχνικής αυτής είναι η αδυναμία θέασης κατά τη λήψη του τελικού τετράγωνου κάδρου, καθώς και η μείωση της ποιότητας λόγω του crop.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΟΥ ΦΟΡΜΑ

Πρόκειται για μηχανές που το ολοκληρωμένο τους φορμά έχει αναλογίες 2/3 ή 3/4, αλλά διαθέτουν τη δυνατότητα να μεταβάλουν το σχήμα (περιορίζοντας το καρέ) και να προβάλουν την εικόνα που θα παραχθεί. Αυτή η ιδέα πρωτοπαρουσιάστηκε με τις αναλογικές μηχανές APS (Advanced Photo System), που είχαν τη δυνατότητα λήψης τριών διαφορετικών καρέ (High Definition16/9, Classic 3/2, Panoramic 3/1). Σήμερα εφαρμόζεται από αρκετές ψηφιακές μηχανές (compact ή mirorless) που συνήθως διαθέτουν τέσσερεις επιλογές στο καρέ: 4/3, 3/2, 16/9, 1/1.
Αξίζει να σημειωθεί η συχνή χρήση του τετράγωνου κάδρου σε ρετρό εφαρμογές (apps) για φωτοκινητά ή tablets, που με την εγκατάστασή τους, μεταβάλλεται το φορμά, έτσι ώστε το είδωλο να προβάλλεται και να αποθηκεύεται τετράγωνα.
Η μέθοδος ρύθμισης του φορμά δεν έχει ουσιαστική διαφορά από την προηγούμενη τακτική του κοψίματος (crop). Η λογική παραμένει η ίδια (από παραλληλόγραμμο φορμά αξιοποίηση ενός τμήματός του). Αυτό που αλλάζει, είναι η δυνατότητα να βλέπουμε τετράγωνα και να συνθέτουμε βάση της τετράγωνης παρατήρησης.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥ ΦΟΡΜΑ

Το τετράγωνο φορμά σχεδόν απουσιάζει από τις ψηφιακές μηχανές (με εξαίρεση κάποιες παλιές πλάτες για μεσαίο φορμά), αντίθετα με τις αναλογικές, όπου υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλία, με πολλά μοντέλα και μάρκες. Παρακάτω γίνεται μια αναφορά στις πιο βασικές και διαδεδομένες.

TLR (TWIN LENS REFLEX)

Πρόκειται για τις μηχανές με τον χαρακτηριστικό διπλό φακό και την Waist level σκόπευση (βλ. σελ. 13), που αποτελούν την πρώτη επιλογή για την εισαγωγή στο τετράγωνο φορμά. Υπάρχουν πολλά μοντέλα με μεγάλη κλιμάκωση ποιότητας και τιμών.
Rolleiflex: Η πιο καθιερωμένη και αγαπητή, «συλλεκτικό κόσμημα και φετίχ» για πολλούς φωτογράφους. Μικρή, ελαφριά, εύχρηστη και με πολύ καλή ποιότητα, που κλιμακώνεται ανάλογα το μοντέλο, το οποίο χαρακτηρίζεται από τον φακό «που φοράει».
Mamiya: Το «βαρύ πυροβολικό»! Οι Mamiya αποτελούν τις μόνες TLR που αλλάζουν φακούς. Εξαιρετική ποιότητα κατασκευής και εικόνας.
Yashica: Μια πιο οικονομική πρόταση, παρόμοιας σχεδίασης και φιλοσοφίας με την Rolleiflex.
Seagull: Η κινέζικη πρόταση σε TLR, με καλή ποιότητα και ακόμη καλύτερη τιμή.
Lubitel: Η ρώσικη πρόταση, με μια πάμφθηνη πλαστική μηχανή, χωρίς πολλές αξιώσεις, αλλά με ικανοποιητική ποιότητα φακού. Επανακυκλοφορεί από τη Lomo και αποτελεί μια λύση για αγορά καινούργιας TLR μηχανής.

ΔΙΟΠΤΙΚΕΣ ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗ

Υπάρχει πολύ μεγάλη ποικιλία σε τηλεμετρικές μεσαίου φορμά (βλ. σελ 13), αλλά οι περισσότερες αφορούν παραλληλόγραμμο καρέ (6Χ4,5, 6Χ7, 6Χ9). Παρακάτω αναφέρονται μόνο κάποιες 6Χ6.





Λήψεις από τη σειρά «Λιθο – γραφίες» με την Exacta 66 και με φιλμ μικρής ευαισθησίας για το μέγιστο δυνατό της ποιότητας.

Mamiya 6: Μια πολύ καλή τηλεμετρική μηχανή, που προσφέρει τα χαρακτηριστικά των τηλεμετρικών μηχανών (εύκολη και ασφαλή εστίαση, γρήγορη λήψη, λιτή κατασκευή, απλή χρήση) σε συνδυασμό με την ποιότητα του μεσαίου φορμά και την ομορφιά του τετράγωνου κάδρου.
Fujifilm GF670: Μια αναβίωση των θρυλικών μηχανών με φυσσούνα. Εξαιρετική ποιότητα σε ρετρό κατασκευή για «ακριβά γούστα». Προσφέρει δύο επιλογές φορμά 6Χ6 και 6Χ7.
Zeiss Ikon Nettar 6x6: Οι παλιές αυθεντικές μηχανές με φυσσούνα, που παραμένουν διαθέσιμες στο εμπόριο των μεταχειρισμένων σε πολύ χαμηλές τιμές.
MOSKVA-5: Η παλιά ρώσικη εκδοχή μηχανής με φυσσούνα, με φορμά 6Χ9, που μπορεί να φωτογραφίζει και 6Χ6 (με την προσθήκη μιας μάσκας στο καρέ). Και αυτές οι μηχανές παραμένουν διαθέσιμες στο εμπόριο των μεταχειρισμένων.
Lomo: Η Lomo έχει σχεδιάσει πολλές απλές και φθηνές 6Χ6 μηχανές, όπως **Diana F+**, **Holga**. Αποτελούν μια πολύ καλή λύση για την εισαγωγή στο τετράγωνο κάδρο και στο μεσαίο φορμά.

SLR (SINGLE LENS REFLEX)

Αποτελούν την πιο επαγγελματική επιλογή, προσφέροντας (όπως και οι αντίστοιχες 135 SLR) πλήθος εξαρτημάτων και δυνατοτήτων (βλ. σελ 13). Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες: Αυτές που διαθέτουν αποσπώμενη πλάτη (δέχονται και ψηφιακή πλάτη, η οποία όμως έχει μακρόστενο σχήμα 6Χ4,5) και οι «πιο compact» με σχεδίαση που θυμίζει τις SLR μικρού φορμά.

Με αποσπώμενη πλάτη

Hasselblad: Η «κορυφή της πυραμίδας», μηχανή φετίχ, με εξαιρετική ποιότητα κατασκευής και εικόνας και με άριστους φακούς. Στο παρελθόν αποτελούσε «άπιαστο όνειρο» για πολλούς, ενώ σήμερα κάποια μοντέλα της μπορούν να βρεθούν μεταχειρισμένα σε προσιτές τιμές.
Mamiya RB67: Στο παρελθόν αποτελούσε την «2η επιλογή». Οικονομικότερη από τη Hasselblad και με πιο προσιτούς φακούς. Ποιότητα εξαιρετική, ένα «εργαλείο» στα χέρια των επαγγελματιών. Το φορμά της είναι 6Χ7, αλλά υπάρχει ξεχωριστή πλάτη που δίνει 6Χ6 καρέ.
Bronica: Μηχανή ίδιας φιλοσοφίας, με πολύ καλή ποιότητα και πολύ πιο οικονομική τιμή.
Kiev 88: Η ρώσικη εκδοχή, μοιάζει πολύ με τις παραπάνω, διαφέρει στη σχεδίαση του φωτοφράχτη (διαθέτει φωτοφράχτη εστιακού επιπέδου) και είναι η πιο οικονομική στην κατηγορίας της.

Χωρίς αποσπώμενη πλάτη

Exacta 66: Εύχρηστη μηχανή που θυμίζει «μια μεγάλη SLR», με τα χαρακτηριστικά των SLR μηχανών, με πολύ καλή ποιότητα φακών και με σχετικά οικονομική τιμή.
Pentacon: Ο πρόγονος της παραπάνω μηχανής, με όμοια χαρακτηριστικά και καλύτερη τιμή.
Kiev 66: Όμοιας κατασκευής με τις παραπάνω. Η πιο οικονομική στην κατηγορίας της.
Αξίζει να σημειωθεί, πως και οι τρεις παραπάνω μηχανές έχουν ίδια άρμοση φακών.



3D World



Sputnik Stereo Camera



Holga 120-3D



Fujifilm FinePix Real 3D W3

3D - ΤΡΙΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΚΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η στερεοσκοπική 3D τεχνολογία αποτελεί «νέα τρέλα» της εποχής μας. Έχει γίνει μόδα και εφαρμόζεται στη φωτογραφία, στον κινηματογράφο και στην τηλεόραση. Στην πραγματικότητα πρόκειται για μια πολύ παλιά ανακάλυψη, που χρησιμοποιήθηκε με πολλούς τρόπους, ήδη από τα πρώτα χρόνια της γέννησης της φωτογραφίας. Βασίζεται στην ανθρώπινη όραση και στη σύνθεση των δύο ειδώλων (που παράγουν τα μάτια μας) στον εγκέφαλο.

ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ 3D ΟΡΑΣΗ

Η ανθρώπινη όραση συνδυάζει / συνθέτει τα δύο διαφορετικά είδωλα που σχηματίζονται στα μάτια μας. Κάθε μάτι δημιουργεί το είδωλο της πραγματικότητας που παρατηρεί. Λόγω της απόστασης που έχουν τα μάτια, τα δύο είδωλα δεν είναι εντελώς όμοια. Η μικρή διαφορά γωνίας αρκεί για την προβολή διαφορετικών ειδώλων. Για την επιβεβαίωση της διαφορετικότητας των δύο ειδώλων μπορούμε να κάνουμε το παρακάτω πείραμα:
Βάζουμε το δάκτυλό μας μπροστά από τα μάτια μας, στη μέση και σε μια σχετικά κοντινή απόσταση. Κλείνουμε το ένα μάτι και παρατηρούμε την εικόνα που βλέπουμε (το δάκτυλο σε σχέση με το πίσω μέρος του θέματος). Στη συνέχεια κλείνουμε το άλλο μάτι και βλέπουμε τη διαφορά, μια φαινομενική μετατόπιση του δακτύλου σε σχέση με το φόντο.
Αυτές οι δύο εικόνες που παρατηρήσαμε, φτάνουν στον εγκέφαλο και συνθέτονται σε μια τρισδιάστατη εικόνα. Η αίσθηση του βάθους (της τρίτης διάστασης) δημιουργείται χάρη στο διπλό είδωλο και στην απόσταση των δύο ματιών. Αν κλείσουμε το ένα μάτι, τότε ο κόσμος γίνεται «επίπεδος», δισδιάστατος.

3D ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η 3D τεχνολογία αντέγραψε την ανθρώπινη όραση. Βασίζεται στη δημιουργία δύο ειδώλων από διαφορετική γωνία (όπως αυτή των δύο ματιών) και στη σύνθεσή τους σε μία. Προϋπόθεση αποτελεί η ιδιαίτερη παρατήρηση της τρισδιάστατης φωτογραφίας, έτσι ώστε η αριστερή εικόνα να παρατηρείται με το αριστερό μάτι και η δεξιά εικόνα με το δεξί μάτι. Μ' αυτόν τον τρόπο ο εγκέφαλος ξεγελιέται και συνθέτει τις δύο εικόνες (όπως θα έκανε σε μια φυσική παρατήρηση) και έτσι δημιουργεί την αντίληψη μιας τρισδιάστατης εικόνας.
Οι φωτογραφίες αυτές ονομάζονται στερεοσκοπικές και υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τρόποι για τη λήψη και την παρατήρησή τους.

3D ΛΗΨΗ

Ο πιο απλός τρόπος για τη λήψη μιας στερεοσκοπικής φωτογραφίας γίνεται με δύο βήματα, δύο φωτογραφήσεις του ιδίου θέματος με μια μικρή μετακίνηση της μηχανής, με σκοπό να προσομοιαστούν οι δύο εικόνες με αυτές που θα έβλεπαν τα μάτια μας. Αυτός ο τρόπος μπορεί να παράγει εξαιρετικές στερεοσκοπικές φωτογραφίες και έχει το πλεονέκτημα του ελέγχου της απόστασης των δύο λήψεων. Δηλαδή οι δύο λήψεις μπορούν να γίνουν με μετακίνηση της μηχανής κατά 10cm ή 20cm ή 1m κ.τ.λ. Η αύξηση της απόστασης των δύο λήψεων αυξάνει





Pentax Stereo Adapter 3D, viewer και η στερεοσκοπική φωτογραφία που παράγεται πάνω στο ίδιο καρέ.

αντίστοιχα την τρισδιάστατη αίσθηση. Κοντινά θέματα απαιτούν μικρή μετατόπιση (αλλιώς δεν μπορούν να συντεθούν) και μακρινά θέματα, που φαίνονται επίπεδα (λόγω ομοιότητας των δύο ειδώλων που παράγουν τα μάτια μας), μπορούν να αποχτήσουν έντονο βάθος με λήψεις από μεγαλύτερη απόσταση. Για την επιτυχία των λήψεων απαιτείται τρίποδο και μεγάλη προσοχή στο κάδρο, έτσι ώστε παρά τη διαφορετική γωνία να φωτογραφίζεται το ίδιο ακριβώς θέμα. Το μειονέκτημα αυτής της τεχνικής λήψης είναι η αδυναμία φωτογράφισης κινούμενων αντικειμένων. Μόνο στατικά θέματα μπορούν να καταγραφούν.
Ένας άλλος τρόπος λήψης απαιτεί ειδική μηχανή, με δύο φακούς, που παράγει δύο εικόνες με ένα κλικ. Πρόκειται για μια παλιά τεχνολογία, που ουσιαστικά συνδυάζει δύο μηχανές σε μία. Σήμερα μπορούμε να βρούμε παλιές ή σύγχρονες στερεοσκοπικές αναλογικές μηχανές, καθώς και ψηφιακές. Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά κάποια μοντέλα.

ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

3D World 120 Tri-Lens Stereoscopic Camera: Είναι μια μηχανή μεσαίου φορμά με τρεις φακούς. Ο πάνω φακός αφορά την σκόπευση και οι άλλοι δύο παράγουν δύο εικόνες (δύο καρέ) με μια λήψη. Βασικό χαρακτηριστικό της η σκόπευση μέσω πενταπρίσματος. Δέχεται φιλμ 120 και παράγει 6 ζευγάρια φωτογραφιών.

Holga 120-3D Stereo Camera: Η Lomo δεν θα μπορούσε να απουσιάζει από ένα τόσο ενδιαφέρον φωτογραφικό θέμα. Έτσι οι lomoγράφοι έχουν τη χαρά να χρησιμοποιούν τη Holga 120-3D Stereo Camera, για την παραγωγή στερεοσκοπικών φωτογραφιών. Πρόκειται για μια πολύ απλή μηχανή μεσαίου φορμά με διπλό φακό, που παράγει με μια λήψη δύο εικόνες. Δέχεται φιλμ 120 και παράγει 6 ζευγάρια φωτογραφιών.

Sputnik Stereo Camera: Πρόκειται για μια μηχανή μεσαίου φορμά, βασισμένη στη δημοφιλή Ρώσικη Lubitel, που λειτουργεί όπως και οι προηγούμενες στερεοσκοπικές που αναφέρθηκαν.

Fujifilm FinePix Real 3D W3: Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή για 3D φωτογραφία και video. Δίνει 3D φωτογραφίες 10MP ή video HD 1280x720. Η οθόνη είναι αυτοστερεοσκοπική (δεν χρειάζονται γυαλιά). Επίσης μπορεί να τραβήξει δύο διαφορετικές φωτογραφίες π.χ. μία ευρυγώνια και μία με τηλεφακό ή δύο φωτογραφίες για μία πανοραμική εικόνα.

ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Υπάρχουν κάποια πολύ ενδιαφέροντα και εύχρηστα εξαρτήματα διαχωρισμού του καρέ σε δύο στερεοσκοπικές εικόνες, που προσαρμόζονται στον φακό της μηχανής. Στο καρέ (αναλογικό ή ψηφιακό) δημιουργούνται ταυτόχρονα δύο εικόνες με μια λήψη, επιτρέποντας έτσι τη λήψη στο χέρι και την καταγραφή κινούμενων θεμάτων. Υπάρχουν τέτοια εξαρτήματα από διαφορετικές εταιρίες. Ενδεικτικά αναφέρονται μερικά:

Pentax Stereo Adapter 3D: Το πιο γνωστό και διαδεδομένο.

SKF-1 Stereo Adapter: Ίδια λογική σε ρώσικη εκδοχή.

Loreo 3D Stereo Lens: Άλλη μια επιλογή όμοιας φιλοσοφίας με τις παραπάνω για 3D δημιουργίες.

Σύγχρονη αναδημιουργία της κλασικής στερεοσκοπικής card postal, που έγινε με δύο ξεχωριστές λήψεις με φακό 300 mm (crop factor 1,5 X) και η απόσταση των δύο λήψεων 50 cm. Η μεγάλη απόσταση επιλέχτηκε για την ανάπτυξη της τρισδιάστατης αίσθησης σε ένα αρκετά μακρινό θέμα, που με την ανθρώπινη όραση φαίνεται επίπεδο. Οι εικόνες επεξεργάστηκαν ψηφιακά και συντέθηκαν ως μια κάρτα για παρατήρηση με το παλιό χαρακτηριστικό εξάρτημα με τους δύο φακούς.



Panasonic Working 3D Lens Adapter: Μια σύγχρονη εφαρμογή, ειδικά για Lumix.
Να σημειωθεί πως τα περισσότερα από αυτά τα εξαρτήματα δίνουν και τη λύση της παρατήρησης της εικόνας με ειδικά viewer, που συνδυάζονται με το σύστημα λήψης.

ΠΑΤΕΝΤΕΣ

«Φωτογραφία χωρίς πατέντα – σκορδαλιά χωρίς σκόρδο»… Η πατέντα αποτελεί για πολλούς την πιο ανέξοδη λύση, αλλά για τους περισσότερους γίνεται αυτοσκοπός, ως εκδήλωση τεχνικής δημιουργικότητας. Μια αναζήτηση στο διαδίκτυο επιβεβαιώνει την άποψη αυτή.
Έτσι άλλη μια λύση για 3D λήψη με ένα κλικ δίνει και η σύνθεση δύο μηχανών σε μία! Ο πιο απλός τρόπος είναι η τοποθέτηση των δύο μηχανών έτσι ώστε να ακουμπούν στο κάτω μέρος τους και το κόλλημά τους με χαρτοταινία. Τέλος μένει ο τρόπος ταυτόχρονης λήψης που μπορεί να γίνει με δύο ντεκλασέρ συνδεμένα ή με τηλεχειριστήριο, που ενεργοποιεί ταυτόχρονα και τις δύο μηχανές.
Αν ο φωτογράφος είναι πιο «πατεντιάρης» μπορεί να προχωρήσει σε «κόψε – ράψε» και να συνθέσει μια διπλή μηχανή ή να τροποποιήσει το μπροστινό σύστημα με διπλό φακό, έτσι ώστε να δίνει στο καρέ δύο είδωλα. Η δεύτερη τεχνική γίνεται πολύ εύκολα σε παλιές μηχανές μεγάλου φορμά.

3D παρατήρηση

Η παραγωγή της διπλής στερεοσκοπικής φωτογραφίας δεν αρκεί για την απόλαυση μιας 3D εικόνας. Η παρατήρηση χρειάζεται ειδικό τρόπο. Το ζητούμενο είναι να παρατηρούνται οι εικόνες όπως τραβήχτηκαν (η αριστερή εικόνα να παρατηρείται με το αριστερό μάτι και η δεξιά εικόνα με το δεξί μάτι), έτσι ώστε να συνθέτονται στον εγκέφαλο σε μια τρισδιάστατη φωτογραφία.
Μια παλιά κλασική μέθοδος, που εφαρμόστηκε στις 3D card postal, είναι η τοποθέτηση των φωτογραφιών δίπλα – δίπλα και η παρατήρησή τους μέσω ενός συστήματος με δύο φακούς, που είναι σχεδιασμένοι με τέτοιο τρόπο ώστε ο κάθε φακός να στρέφει το μάτι στην αντίστοιχη εικόνα.
Μια άλλη μέθοδος (που εφαρμόζεται επίσης στον κινηματογράφο και το video) βασίζεται στον διαχωρισμό μέσω του χρώματος. Οι φωτογραφίες χρωματίζονται η μια κόκκινη και η άλλη κυανή και εκτυπώνονται η μια πάνω στην άλλη. Το αποτέλεσμα δίνει μια θολή εικόνα με διπλό είδωλο που δεν ταυτίζεται (βλ. φωτ. διπλανής σελίδας). Στη συνέχεια η παρατήρηση γίνεται με γυαλιά, που έχουν για το κάθε μάτι το αντίστοιχο χρώμα (κόκκινο – κυανό) και έτσι η εικόνα διαχωρίζεται ξανά (το αριστερό μάτι βλέπει την κόκκινη φωτογραφία και το δεξί την κυανή) και στον εγκέφαλο ανασυνθέτονται στην τρισδιάστατη εκδοχή τους.
Η ίδια τεχνική μπορεί να γίνει και με φίλτρα polarizer, με διαφορετική γωνία πόλωσης. Οι εικόνες δεν μπορούν να τυπωθούν με αυτόν τον τρόπο, αλλά μπορούν να προβληθούν με έναν προτζέκτορα η μια πάνω στην άλλη. Η κάθε προβολή έχει ένα φίλτρο polarizer με διαφορετική πόλωση. Το αποτέλεσμα δίνει και πάλι μια θολή εικόνα με διπλό είδωλο.



Η παραπάνω φωτογραφία προέκυψε από την σύνθεση των ίδιων λήψεων με αυτές του παραδείγματος της card postal (βλ. διπλανή σελίδα). Σε αυτή την εφαρμογή η αριστερή λήψη χρωματίστηκε κόκκινη και η δεξιά κυανή. Στη συνέχεια συντέθηκαν σε μια. Με τα δίχρωμα (κόκκινο – κυανό) γυαλιά η φωτογραφία αποχτά μια πολύ ωραία 3D αίσθηση.

Η παρατήρησή της με γυαλιά polarizer (με την αντίστοιχη πόλωση) τη διαχωρίζει ξανά (το αριστερό μάτι βλέπει τη μια φωτογραφία και το δεξί την άλλη) και στον εγκέφαλο ανασυντίθεται σε μια 3D εικόνα. Αυτή την τεχνική χρησιμοποιούν συχνότερα στον κινηματογράφο και το video. Τα τελευταία χρόνια εφαρμόστηκε και στην τηλεόραση.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

- Λήψη με οποιονδήποτε από τους προαναφερόμενους τρόπους, για την παραγωγή δύο στερεοσκοπικών εικόνων (αν η λήψη έγινε με αναλογική μηχανή, σκανάρουμε τις φωτογραφίες για να τις επεξεργαστούμε ψηφιακά).
- Στο photoshop κάνουμε μετατροπή των χρωμάτων της κάθε εικόνας ως εξής:

Η αριστερή (κόκκινη) στο Color balance +100 Red, -100 Green, -100 Blue.
Η δεξιά (κυανή) -100 Red, +100 Green, +100 Blue.
Βάζουμε τη μια εικόνα πάνω στην άλλη και στο layer της δεύτερης μειώνουμε το opacity στο 50%, για να φαίνονται και οι δύο εικόνες.

- Ενοποιούμε τα layers και αποθηκεύουμε τη φωτογραφία.
- Κατασκευάζουμε ή προσαρμόζουμε ένα ζευγάρι γυαλιά, βάζοντας ένα φίλτρο κόκκινο στο ένα γυαλί και ένα κυανό στο άλλο. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και απλές ζελατίνες βιβλιοπωλείου.
- Μπορούμε να κάνουμε άμεση παρατήρηση στην οθόνη του υπολογιστή ή εκτύπωση και στη συνέχεια παρατήρηση της εκτυπωμένης φωτογραφίας.

ANAMAKER: Δωρεάν πρόγραμμα παραγωγής φωτογραφιών 3D

Ένα εξαιρετικό δωρεάν πρόγραμμα, με το οποίο η δημιουργία 3D εικόνων γίνεται «παιχνιδάκι». Απλά φορτώνουμε τις δύο φωτογραφίες που έχουμε βγάλει και μετά επιλέγουμε ανάμεσα σε μια σειρά διαφορετικών εκδοχών για τη δημιουργία μιας 3D εικόνας.



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB) και χωρίς επεξεργασία

ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Όπως προαναφέρθηκε (σελ. 78) το φως είναι μια μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας που χαρακτηρίζεται από το μήκος κύματος. Το ορατό φως για το ανθρώπινο μάτι έχει μήκος κύματος που κυμαίνεται μεταξύ 400 nm (ιώδες) ως 700 nm (κόκκινο). Μετά τα 700 nm υπάρχει η υπέρυθρη ακτινοβολία και πριν τα 400 nm η υπεριώδης. Και οι δύο είναι ακτινοβολίες αόρατες για τον άνθρωπο, που μπορούν να εμφανιστούν με τη βοήθεια της φωτογραφίας.
Η καταγραφή της υπέρυθρης ακτινοβολίας μας δίνει τη δυνατότητα να δούμε τον κόσμο με «άλλα μάτια». Στοιχεία αόρατα για το ορατό φως συχνά εμφανίζονται στο υπέρυθρο. Π.χ. μια σβησμένη αρχαία επιγραφή, μια τοιχογραφία πίσω από μια άλλη κ.τ.λ. Όμως το υπέρυθρο χρησιμοποιείται κυρίως καλλιτεχνικά, λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του.

ΥΠΕΡΥΘΡΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Στο **ασπρόμαυρο υπέρυθρο φιλμ** παρατηρείται έντονος κόκκος, χαμηλή ευκρίνεια και μεγάλη αντίθεση. Ο ουρανός φαίνεται πολύ σκούρος (σχεδόν μαύρος), ενώ τα σύννεφα παραμένουν κατάλευκα, δίνοντας μια έντονα δραματική ατμόσφαιρα. Η θάλασσα φαίνεται πολύ σκούρα, τα φυλλώματα των δένδρων λευκά (σαν χιονισμένα) και οι άνθρωποι «εξαϋλωμένοι», με απαλό, ανοιχτόχρωμο δέρμα και με μια αίσθηση διαφάνειας (διακρίνονται έντονα οι φλέβες κάτω από το δέρμα).

Στα **έγχρωμα slides** τα χρώματα απεικονίζονται πολύ παράξενα (συνήθως κυριαρχούν ματζέντα αποχρώσεις) και ανάλογα με την έκθεση, τον φωτισμό και το φίλτρο που χρησιμοποιείται μεταβάλλονται θεαματικά. Π.χ. ματζέντα ή κόκκινα φυλλώματα, κίτρινος ουρανός, κυανή επιδερμίδα και άλλα πολλά σε μια φαντασμαγορική καταγραφή του κόσμου.



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB) και χωρίς επεξεργασία. Έντονη είναι η χαρακτηριστική λευκή απόδοση των φυλλωμάτων και του γρασιδιού, που δίνουν την εντύπωση χιονισμένου τοπίου.

Στις **ψηφιακές μηχανές**, το αποτέλεσμα εξαρτάται από το φίλτρο που θα χρησιμοποιήσουμε. Με ένα αυστηρά υπέρυθρο φίλτρο (720 – 950nm) η αρχική λήψη με αυτόματη χρωματική θερμοκρασία (AWB) δίνει μια κόκκινη εικόνα. Αν εξισορροπήσουμε τη χρωματική θερμοκρασία (κατά την λήψη ή την επεξεργασία), παίρνουμε ένα αποτέλεσμα πολύ κοντά στο ασπρόμαυρο, με διακριτικές καφέ ή κυανές αποχρώσεις. Κάποια αντικείμενα με χρώμα μαύρο, μπλε και πράσινο μπορεί να αποδοθούν με έντονες μπλε αποχρώσεις, ενώ η υπόλοιπη εικόνα παραμένει σχεδόν ασπρόμαυρη. Το αποτέλεσμα των ψηφιακών λήψεων μοιάζει πολύ με τα υπέρυθρα ασπρόμαυρα φιλμ, χωρίς όμως να έχουν τη μεγάλη αντίθεση και τον έντονο κόκκο. Αντίθετα, έχουν μια ιδιαίτερη απαλότητα, που δίνει μια νέα και πολύ ενδιαφέρουσα οπτική στην υπέρυθρη φωτογραφία.
Η αύξηση του κορεσμού (κατά τη λήψη ή την επεξεργασία), εμφανίζει και άλλα «κρυμμένα» χρώματα, όπως ματζέντα ή κυανές ή μπλε αποχρώσεις σε φυλλώματα δένδρων (βλ. φωτ. σελ.144). Επίσης με τη χρήση διαφορετικών φίλτρων στον φακό της μηχανής, μπορούμε να έχουμε μια μεγάλη ποικιλία χρωμάτων (κυρίως στα φυλλώματα των δένδρων, βλ. φωτ. σελ.147). Τέλος με επεξεργασία (προσαρμοσμένη στις υπέρυθρες λήψεις) μπορούμε να πάρουμε ακόμη περισσότερες παραλλαγές.

Η ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΕΡΥΘΡΟΥ ΜΕ ΦΙΛΜ

Τα συνηθισμένα φιλμ δεν είναι ευαίσθητα στην υπέρυθρη ακτινοβολία. Για την καταγραφή της απαιτούνται ειδικά υπέρυθρα φιλμ. Όπως το έγχρωμο slides Kodak Ektachrome Infrared EIR (ήταν το μοναδικό έγχρωμο και δυστυχώς έχει καταργηθεί) ή τα ασπρόμαυρα Kodak High speed Infrared, Maco Infrared, Rollei Infrared IR400, Efke IR820 και το Ilford SFX. Τα υπέρυθρα φιλμ είναι ευαίσθητα και στο ορατό φάσμα του φωτός και έτσι κατά τη λήψη αναμειγνύονται οι ακτινοβολίες και το αποτέλεσμα δεν είναι το αναμενόμενο.



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB) και χωρίς επεξεργασία. Η χαρακτηριστική απαλότητα και η διαφάνεια στην υπέρυθρη καταγραφή της επιδερμίδας και η περίεργη απεικόνιση της κόρης του ματιού.

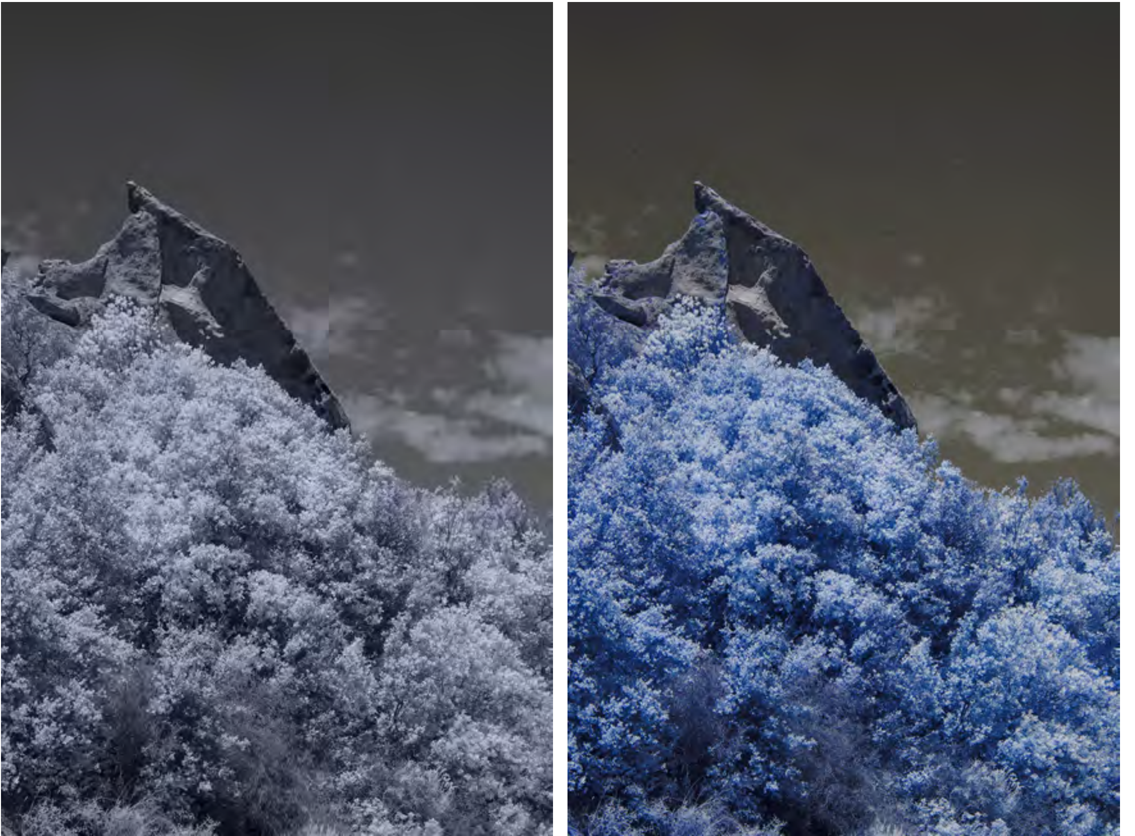
Για να έχουμε ένα «καθαρό» υπέρυθρο θα πρέπει να κόψουμε την ορατή ακτινοβολία με ένα φίλτρο. Το καλύτερο αποτέλεσμα δίνει το φίλτρο 89Β, αλλά λόγω της μεγάλης σκουρότητάς του είναι πολύ δύσχρηστο. Δεν επιτρέπει την άμεση παρατήρηση. Έτσι πιο συχνά χρησιμοποιείται ένα απλό κόκκινο φίλτρο, όπως το 25Α. Μ' αυτό εκτός από την υπέρυθρη, περνάει και η κόκκινη ακτινοβολία, αλλά το αποτέλεσμα παραμένει εντυπωσιακό.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

1. Η συντήρηση του υπέρυθρου φιλμ πρέπει να γίνεται πάντοτε σε ψύξη. Αμέσως μετά την αγορά του τοποθετείται στο ψυγείο. Από εκεί θα βγει δυο ώρες πριν τη λήψη και μετά τη λήψη, θα πρέπει να ξαναμπεί στη ψύξη μέχρι τη στιγμή της εμφάνισης.
2. Το φόρτωμα στη μηχανή γίνεται σε σκοτάδι, επειδή η υπέρυθρη ακτινοβολία μπορεί να διαπεράσει τη μεταλλική κασέτα του φιλμ. Αυτό δεν ισχύει για τα Rollei και το Ilford, που είναι λιγότερο ευαίσθητα στην υπέρυθρη ακτινοβολία.
3. Για τη λήψη επιλέγουμε φως πλούσιο σε υπέρυθρη ακτινοβολία (ηλιακό φως, flash).
4. Τοποθετούμε το φίλτρο.
5. Η εστίαση απαιτεί μια διόρθωση. Σε ορισμένους φακούς παρατηρείται μια κόκκινη κουκίδα ή μια ένδειξη IR. Αφού εστιάσουμε κανονικά, μετακινούμε την επιλεγμένη εστίαση στη θέση IR. Αν ο φακός που έχουμε δεν διαθέτει ένδειξη διόρθωσης, τη λύση δίνουν τα κλειστά διαφράγματα, με το μεγάλο βάθος πεδίου που παρέχουν.
6. Η φωτομέτρηση για το υπέρυθρο είναι «σχετική». Κάθε φωτογράφος επιλέγει μετά από πειραματισμό την ευαισθησία και τον τρόπο έκθεσης. Για αρχή απαιτείται bracketing (±1 ή 2 stop).
7. Μάζεμα του φιλμ σε σκοτάδι.
8. Τοποθέτηση στο ψυγείο μέχρι την εμφάνισή του.



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB) και χωρίς επεξεργασία. Το μπλε χρώμα στο φορτηγό αποτελεί ένα από τα χρώματα που εμφανίζονται σε κάποιες λήψεις.



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB). Η 1η χωρίς επεξεργασία και η 2η με αύξηση του κορεσμού, που αποκαλύπτει τα «κρυμμένα» χρώματα.

Μια ακραία πρόταση, που εντείνει τα χαρακτηριστικά του υπέρυθρου είναι (για το Kodak High speed If και το Efke IR820):

Λήψη με ηλιακό φως	Διάφραγμα 11 - 22
Χρήση ευρυγώνιου	Φωτομέτρηση μέσα από το φίλτρο
Κόκκινο φίλτρο 25Α	Εμφάνιση του φιλμ ως pushing 2 stop
Ευαισθησία 1600 ISO	Εκτύπωση με μέγιστη αντίθεση

Η ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΥΠΕΡΥΘΡΟΥ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Αντίθετα με τα κοινά φιλμ, ο αισθητήρας είναι ευαίσθητος στην υπέρυθρη ακτινοβολία. Όμως ένα φίλτρο που βρίσκεται μπροστά από τον αισθητήρα, δεν την αφήνει να καταγραφεί. Αυτό γίνεται επειδή στις συνηθισμένες λήψεις ορατού φωτός η υπέρυθρη ακτινοβολία αποτελεί «παρασιτικό» φωτισμό, που μειώνει την ευκρίνεια.
Έτσι οι περισσότερες ψηφιακές μηχανές δεν είναι ευαίσθητες στο υπέρυθρο. Στην πράξη έχει διαπιστωθεί πως οι DSLR δεν είναι ευαίσθητες, ενώ κάποιες mirrorless και κάποιες compact (συνήθως παλιά μοντέλα) είναι. Επίσης ευαίσθητα στο υπέρυθρο είναι και τα περισσότερα φωτοκινητά. Η ευαισθησία στο υπέρυθρο στις παραπάνω μηχανές εξαρτάται από την ποιότητα του φίλτρου (που έχουν από την κατασκευή τους πάνω στον αισθητήρα).

Έλεγχος μηχανής για υπέρυθρη καταγραφή:

Υπάρχει ένα εύκολο τεστ με το οποίο μπορούμε να ελέγξουμε αν η μηχανή μας «βλέπει» στο υπέρυθρο: Σκοπεύουμε με ένα τηλεκοντρόλ την μηχανή και πατάμε κάποιο πλήκτρο του.



Λήψη που έγινε με φωτοκινητό, στο οποίο προσαρμόστηκε ένα κομμάτι ανεκφώτιστο slides. Επιλέχτηκε η χαμηλότερη ευαισθησία (100 ISO), το white balance στο daylight και η μέγιστη ανάλυση (5 MP). Στη συνέχεια με ψηφιακή επεξεργασία διορθώθηκε η τονικότητα, τα χρώματα και ο χαρακτηριστικός θόρυβος των φωτοκινητών.

Φωτογραφίζουμε το τηλεκοντρόλ στο μπροστινό του μέρος. Αν εμφανιστεί αναμμένο το υπέρυθρο λαμπάκι, είναι φανερό πως η μηχανή μας είναι ευαίσθητη στο υπέρυθρο.

ΥΠΕΡΥΘΡΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

Υπάρχουν κάποιες μηχανές που κατασκευάζονται για να φωτογραφίζουν υπέρυθρη ακτινοβολία, όπως: Fujifilm FinePix IS-1 IR sensitive ή Fujifilm FinePix S3 Pro UVIR ή IS pro. Όμως είναι δυσεύρετες, μιας και διατίθενται από την εταιρία παραγωγής τους μόνο για ειδικές υπηρεσίες (αστυνομία, αρχαιολογική υπηρεσία).

Η καλύτερη λύση βρίσκεται στην κατασκευή μιας υπέρυθρης μηχανής, με την «εγχείρηση» μιας DSLR ή mirrorless και την αφαίρεση του φίλτρου, που εμποδίζει την καταγραφή του υπέρυθρου. Υπάρχουν δυο εκδοχές στην επέμβαση:

- Απλή αφαίρεση του φίλτρου, που κάνει τη μηχανή πλήρους φάσματος (full spectrum), δηλαδή ευαίσθητη σε όλο το φάσμα του φωτός (υπέρυθρο, ορατό, υπεριώδες) και στη συνέχεια, για την υπέρυθρη λήψη θα πρέπει να βάζουμε μπροστά στον φακό ένα φίλτρο, που να κόβει τις υπόλοιπες ακτινοβολίες.
- Αφαίρεση του φίλτρου και τοποθέτηση στη θέση του, ενός φίλτρου, που αφήνει μόνο την υπέρυθρη ακτινοβολία (συνήθως επιλέγεται το 720nm).

Η πρώτη λύση έχει το πλεονέκτημα να επιτρέπει επιλογή διαφορετικών φίλτρων, με αντίστοιχα διαφορετικά αποτελέσματα και το μειονέκτημα της δυσκολότερης σκόπευσης (σε DSLR), η οποία δεν μπορεί να γίνεται πλέον από το σκόπευτρο της μηχανής, επειδή το φίλτρο είναι πολύ σκούρο. Έτσι η σκόπευση γίνεται μέσω της οθόνης της μηχανής (live view).

Αντίθετα η δεύτερη λύση έχει το μειονέκτημα του μόνιμου φίλτρου (που έχει τοποθετηθεί στον αισθητήρα) και το πλεονέκτημα, ότι το φίλτρο στον αισθητήρα δεν επηρεάζει την σκόπευση (όταν χρησιμοποιούμε DSLR μηχανές).

ΦΙΛΤΡΑ

Τα φίλτρα που αναφέρονται, αφορούν κυρίως την εφαρμογή τους σε μια υπέρυθρη μηχανή πλήρους φάσματος (full spectrum). Μπορούν να εφαρμοστούν και σε άλλες αυθεντικές μηχανές (χωρίς μετατροπή) και κάποιες από αυτές (ορισμένα μοντέλα mirrorless ή compact ή φωτοκινητά) να δώσουν υπέρυθρες εικόνες. Τα φίλτρα καθορίζουν το είδος του υπέρυθρου που θα πάρουμε. Αρκεί να τοποθετηθεί το φίλτρο, που κόβει το ορατό φως και η καταγραφή του υπέρυθρου έχει γίνει. Όλα τα φίλτρα που αναφέρονται είναι κατάλληλα για έγχρωμο και ασπρόμαυρο υπέρυθρο.

Κλασικά υπέρυθρα φίλτρα: Είναι φίλτρα που επιτρέπουν να περάσει μόνο η υπέρυθρη ακτινοβολία. Όσο μεγαλύτερο το νούμερο σε nm, τόσο πιο βαθιά εισχωρούμε στο υπέρυθρο. Συνήθως χρησιμοποιούνται φίλτρα από 720nm ως 950nm. Π.χ.Tiffen InfraRed 87, Opteka R72, Hoya RM-72, Cokin P007, Kodak 89B.
Εκτός από τα παραπάνω, υπάρχουν πολλές εναλλακτικές στην αγορά, με εταιρίες που παράγουν υπέρυθρα φίλτρα. Κάποιες διαθέτουν και σετ με διαφορετικά nm (π.χ. 650, 720, 850, 950). Επίσης υπάρχουν και μεταβαλλόμενα, με ρυθμιζόμενη τιμή nm (π.χ. από 590 ως 720).
Το πιο συνηθισμένο και προτεινόμενο είναι το 720nm. Αποτελεί και ένα σημείο αναφοράς, μεταξύ έγχρωμου και ασπρόμαυρου. Φίλτρα με μικρότερες τιμές αφήνουν να περάσει και ορατό φως, προσφέροντας περισσότερο χρώμα στην εικόνα. Αντίθετα, φίλτρα με μεγαλύτερες τιμές μπαίνουν πιο βαθιά στην υπέρυθρη ακτινοβολία και δίνουν ασπρόμαυρο αποτέλεσμα. Αυτά τα φίλτρα προσφέρουν πιο καθαρή υπέρυθρη καταγραφή και είναι πολύ χρήσιμα στην επιστημονική φωτογραφία και σε εφαρμογές σε ειδικές υπηρεσίες (αστυνομία, αρχαιολογική υπηρεσία).

IR Chrome Filter Kolari Vision: Ένα πολύ ενδιαφέρον φίλτρο, που μιμείται το περίφημο έγχρωμο υπέρυθρο slides της Kodak, δίνοντάς μας έτσι τη δυνατότητα, να αναβιώσουμε αυτή την ξεχωριστή αισθητική (βλ. φωτ. σελ.147).

Κόκκινο φίλτρο: Αποτελεί τη δεύτερη πιο συνηθισμένη λύση. Με το κόκκινο φίλτρο καταγράφεται μαζί με την υπέρυθρη ακτινοβολία και η ερυθρή (κόβονται οι υπόλοιπες ορατές ακτινοβολίες). Δίνει πολύ ωραίο αποτέλεσμα σε έγχρωμες λήψεις (βλ. φωτ. σελ.147). Να σημειωθεί, ότι αποτελεί την πιο συνηθισμένη λύση για τα ασπρόμαυρα υπέρυθρα φιλμ, καθώς και για τα έγχρωμα υπέρυθρα slides.

Πορτοκαλί και κίτρινο φίλτρο: Άλλα δυο φίλτρα που δίνουν πολύ ωραίο αποτέλεσμα στις έγχρωμες ψηφιακές λήψεις (βλ. φωτ. σελ.147), αλλά και στα έγχρωμα υπέρυθρα slides.

Πράσινο φίλτρο: Η ψηφιακή λήψη με πράσινο φίλτρο, σε συνδυασμό με χρωματική διόρθωση με επεξεργασία, δίνει το πιο κοντινό αποτέλεσμα στο έγχρωμο υπέρυθρο slides της Kodak (βλ. φωτ. σελ.147). Αποτελεί μια πιο οικονομική λύση από το IR Chrome φίλτρο και δίνει παρόμοιο αποτέλεσμα.

Συνδυασμός φίλτρων: Η χρήση δύο αντίθετων φίλτρων, όπως κόκκινο και κυανό ή των τριών βασικών (κόκκινο, πράσινο, μπλε) κόβει όλο το ορατό φάσμα και λειτουργεί εξίσου καλά με ένα υπέρυθρο φίλτρο. Προϋποθέτει τη σωστή χρωματική αναλογία (όμοια ποσοστά) και την ακριβή απόχρωση. Αν αυτό δεν τηρηθεί, η εικόνα θα παρουσιάζει την κυρίαρχη απόχρωση. Αξίζει να σημειωθεί, πως ακόμη και με τη χρήση απλών ζελατίνων βιβλιοπωλείων, μπορούμε να έχουμε θεαματικά αποτελέσματα.

Η πατέντα του slides: Ένα κομμάτι από ανεκφώτιστο slides, δίνει με την εμφάνισή του, ένα μαύρο φιλμ, που αποτελείται από την ιδανική αναλογία των τριών βασικών χρωμάτων (RGB) και έτσι λειτουργεί ως ένα πολύ καλό υπέρυθρο φίλτρο. Ιδανικό για χρήση σε μικρές compact μηχανές και φωτοκινητά.









Λήψεις με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρα κόκκινο, κίτρινο (πάνω φωτ.), πράσινο, IR Chrome, το φίλτρο που μιμείται το περίφημο έγχρωμο υπέρυθρο slides της Kodak (κάτω φωτ.).



Λήψη με εγχειρισμένη DSLR και με φίλτρο 720 nm, με διόρθωση της χρωματικής ισορροπίας κατά τη λήψη (manual WB) και χωρίς επεξεργασία. Έντονη είναι η χαρακτηριστική σκοτεινή απόδοση της θάλασσας και η εντυπωσιακή καθαρότητα του βουνού, παρά τη θαμπή εντύπωση που έδινε στο μάτι. Η δυνατότητα να καταγράφεται καθαρό το φόντο (σε αντίθεση με μια φυσιολογική λήψη, που φαίνεται θαμπό), αποτελεί άλλο ένα χαρακτηριστικό των υπέρυθρων λήψεων.

Διπλανή φωτογραφία: Ο σκούρος ουρανός και τα βαμβακερά σύννεφα είναι πιο έντονα στο ασπρόμαυρο φιλμ, από ότι στις ψηφιακές λήψεις. Η φωτεινότητα του ουρανού αλλάζει, ανάλογα την κατεύθυνση του φωτισμού. Αν θέλουμε σκούρο ουρανό, επιλέγουμε να έχουμε τον ήλιο πίσω μας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η λήψη με την ψηφιακή μηχανή είναι ευκολότερη από την αναλογική, χάρη στη δυνατότητα άμεσης παρατήρησης με live view, αλλά και λόγω του ελέγχου των δοκιμαστικών λήψεων.

Έκθεση: Η φωτομέτρηση δεν μπορεί να γίνει με το φωτόμετρο, με τον γνωστό τρόπο, μιας και το φωτόμετρο της μηχανής είναι προσαρμοσμένο, να «βλέπει» στο ορατό φάσμα του φωτός. Όμως ο προσδιορισμός της σωστής έκθεσης είναι πολύ εύκολος με την ψηφιακή μηχανή. Με μια σειρά υπερεκθέσεων και υποεκθέσεων μπορεί να υπολογιστεί η σωστή έκθεση και να χρησιμοποιείται σε κάθε λήψη.

Εστίαση: Προσοχή χρειάζεται στην εστίαση, όπως αναφέρθηκε και στη λήψη με φιλμ. Η διόρθωση εστίασης στη θέση IR απουσιάζει από τους περισσότερους φακούς για DSLR ή mirrorless και απ' όλες τις compact μηχανές. Μια εύκολη λύση αποτελεί η χρήση κλειστών διαφραγμάτων, για αύξηση του βάθους πεδίου, που εξασφαλίζει εστιασμένη εικόνα. Υπάρχει και η δυνατότητα ρύθμισης της εστίασης της μηχανής με τεστ, με τον ίδιο τρόπο, που διορθώνεται το front και το back focus.

Ευαισθησία: Η χαμηλή ευαισθησία αποτελεί προϋπόθεση για μια παραδεκτή εικόνα. Προτείνεται η χαμηλότερη ευαισθησία που διαθέτει η μηχανή.

Στήριξη: Η χρήση του φίλτρου, το κλειστό διάφραγμα και η χαμηλή ευαισθησία έχουν σαν συνέπεια την πολύ αργή ταχύτητα. Εκτός από τις λήψεις που γίνονται σε έντονη ηλιοφάνεια, όλες οι άλλες λήψεις απαιτούν στήριξη σε τρίποδο για να μην κουνηθεί η μηχανή.





ΑΣΤΡΟΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η φωτογράφηση των ουράνιων σωμάτων αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα ενασχόληση. Ανάλογα με το ζητούμενο, μπορεί κάποιος να ξεκινήσει με μια απλή μηχανή και έναν βασικό φακό, όμως σύντομα θα θελήσει να αποχτήσει τουλάχιστον έναν μεγάλο τηλεφακό και αν στη συνέχεια εξοπλιστεί και μ' ένα τηλεσκόπιο, τότε ένας νέος κόσμος θα εμφανιστεί μπροστά του.

Φωτογραφίζοντας με τηλεσκόπιο

Υπάρχουν τρία είδη τηλεσκοπίων: τα διοπτρικά, τα κατοπτρικά και τα καταδιοπτρικά.
Τα **διοπτρικά** χρησιμοποιούν φακούς. Η κατασκευή τους είναι πολύ απλή. Ένας μακρόστενος σωλήνας, μ' ένα φακό στο μπροστινό μέρος (αντικειμενικός φακός) και άλλον έναν στο πίσω μέρος (προσοφθάλμιος).
Τα **κατοπτρικά** χρησιμοποιούν ένα κάτοπτρο αντί για τον αντικειμενικό φακό και έναν προσοφθάλμιο φακό.
Τα **καταδιοπτρικά** χρησιμοποιούν φακούς και κάτοπτρα.
Ανεξάρτητα από τον τύπου τους τα τηλεσκόπια συμπεριφέρονται σαν μεγάλοι τηλεφακοί. Οι φωτογραφικές μηχανές μπορούν να τοποθετηθούν στη θέση του προσοφθάλμιου (μ' έναν αντάπτορα) και να φωτογραφίσουν με τεράστια μεγέθυνση. Για τη σύνδεση αφαιρούμε τον φακό της μηχανής, συνδέουμε τον αντάπτορα στο σώμα της και την προσαρμόζουμε στον προσοφθάλμιο.
Η μεγέθυνση προκύπτει από τη σχέση αντικειμενικού με προσοφθάλμιου φακού. Συνήθως έχουμε στη διάθεσή μας μια σειρά από προσοφθάλμιους, που δίνουν διαφορετικές μεγεθύνσεις.

Σ' ένα τηλεσκόπιο θα πρέπει να προσέξουμε τα εξής:
Εστιακή απόσταση του αντικειμενικού φακού. Απ' αυτήν εξαρτάται κυρίως η μεγέθυνση, μιας και οι προσοφθάλμιοι είναι εναλλάξιμοι.
Διάμετρος του αντικειμενικού φακού. Όσο μεγαλύτερη είναι η διάμετρος, τόσο μεγαλύτερη είναι και η φωτεινότητα.
Αστροστάτης. Πρόκειται για ένα μηχανισμό που κινεί το τηλεσκόπιο αντίθετα από την κίνηση της γης, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα της σταθερής παρατήρησης και της παρατεταμένης φωτογράφησης (οι μεγάλες εκθέσεις φέρνουν στο φως ουράνια σώματα με πολύ αδύναμο φωτισμό, που δεν μπορούν να γίνουν ορατά με το μάτι).
Ρομποτικό τηλεσκόπιο. Η νέα τεχνολογία κάνει τη ζωή μας ευκολότερη. Τα σύγχρονα τηλεσκόπια διαθέτουν ψηφιακό χειριστήριο και βάση δεδομένων για την αυτόματη ανεύρεση χιλιάδων ουράνιων σωμάτων.

Φωτογραφίζοντας το φεγγάρι

Το φεγγάρι είναι το πιο πολυφωτογραφημένο θέμα στην αστροφωτογραφία. Για τη φωτογράφησή του δεν υπάρχουν καθόλου απαιτήσεις. Αρκεί η σωστή εστίαση και φωτομέτρηση, για την καταγραφή του.



Λήψη που συνδυάζει το φεγγάρι με το περιβάλλον. Μετέωρα, 18 Ιούνιου 2018, στις 20:30,
όπου υπάρχει ακόμη ημερήσιο φως, το φεγγάρι είναι χαμηλά και δεν έχει την πλήρη φωτεινότητά του.
Η λήψη έγινε με 2 stop υπερέκθεση, από την προτεινόμενη έκθεση για το φεγγάρι.
Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 70mm, f/8, t: 1/125, 400 ISO. Η τελική εικόνα έγινε με crop, περίπου 1/2 της αρχικής.

Η σωστή έκθεση

Δύσκολη είναι η σωστή έκθεση στο φεγγάρι. Το κλασικό λάθος που γίνεται, αφορά το «ξεγέλασμα» του φωτόμετρου από το σκοτεινό ουρανό που το περιβάλει. Έτσι η λάθος φωτομέτρηση μετατρέπει το θέμα μας σε μια «λευκή μπάλα», χωρίς καμιά πληροφορία. Αυτή είναι η κλασική εικόνα που βλέπουμε στις αυτόματες εκθέσεις των μηχανών, αλλά και στη χειροκίνητη έκθεση, όταν ακολουθούμε την ένδειξη του φωτόμετρου.

Επειδή η φωτομέτρηση απευθείας πάνω στο φεγγάρι δεν είναι και πολύ εύκολή (απαιτείται πολύ spot φωτομέτρηση ή χρήση πολύ μεγάλου τηλεφακού), γι' αυτό παραθέτεται μια ενδεικτική σχέση έκθεσης, που εξασφαλίζει καλό γράψιμο: **f/8 – t:125 για 100 ISO** (για καθαρό ουρανό και με το φεγγάρι να μεσουρανεί). Αυτή είναι μια σχέση εκκίνησης. Αν η λήψη γίνεται με ψηφιακή μηχανή, μπορούμε να ελέγξουμε «με το μάτι» το αποτέλεσμα και να διορθώσουμε την έκθεση ανάλογα με τις συνθήκες (η φωτεινότητα του φεγγαριού μεταβάλλεται ανάλογα με το ύψος του και με την καθαρότητα του ουρανού). Αν η λήψη γίνεται με αναλογική μηχανή το bracketing (± 1 stop από την παραπάνω σχέση) εξασφαλίζει μια σωστή έκθεση.

Όταν η λήψη γίνεται με μικρούς φακούς (28-80 ή 18-55) δεν χρειάζεται στήριξη. Αντίθετα, σε λήψη με μεγάλους τηλεφακούς, ο τρίποδας γίνεται απαραίτητο εξάρτημα. Για να έχουμε ένα «χορταστικό» μέγεθος χρειαζόμαστε φακό από 300mm και πάνω (για αναλογικές μηχανές ή ψηφιακές μηχανές full frame) και από 200mm και πάνω για μηχανές crop factor 1,5X. Οι φακοί 500mm και 1000mm δίνουν την πιο ικανοποιητική μεγέθυνση. Τέλος μ' ένα τηλεσκόπιο μπορούμε να έχουμε ένα φεγγάρι που να γεμίζει το κάδρο ή να φωτογραφήσουμε τμήματα του, όπως φαράγγια, κρατήρες κ.τ.λ.



Μια λήψη που ξεκίνησε από λάθος και κατέληξε σε «άποψη». Αρχικά έγιναν λήψεις με σκοπό την καταγραφή της τροχιάς αστεριών και κάποια στιγμή εμφανίστηκε «απρόσκλητο» ένα υπέροχο φεγγάρι, καίγοντας ένα κομμάτι από τη φωτογραφία. Μετά οι λήψεις συνεχίστηκαν συμπεριλαμβάνοντας και την παρουσία του φεγγαριού και περιμένοντάς το, να πάρει την ιδανική θέση. Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 14mm, ISO:100, f/8, t:8 λεπτά.

Φωτογραφίζοντας το φεγγάρι, μαζί με το περιβάλλον (τοπίο ή αστικό τοπίο)

Η λήψη μόνο του φεγγαριού (χωρίς περιβάλλον) δεν έχει και ιδιαίτερο νόημα, μιας και δεν έχει να δώσει τίποτα διαφορετικό, πέρα από τις φάσεις του.

Είναι εντυπωσιακό, πως είναι συγχρονισμένη η κίνησή του σε σχέση με την κίνηση της γης, έτσι ώστε να μας δείχνει πάντα το ίδιο «πρόσωπο»! Η ταχύτητα περιστροφής του φεγγαριού γύρω από τον εαυτό του είναι ίση με την ταχύτητα περιφοράς του γύρω από τη γη και γι' αυτό βλέπουμε συνέχεια την ίδια πλευρά του. Από οποιοδήποτε μέρος του κόσμου και αν το φωτογραφίσουμε, πάντα την ίδια εικόνα θα πάρουμε.

Οι φωτογραφίες αποχτούν πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον και μοναδικότητα, όταν συνδυάζονται και με ένα ωραίο περιβάλλον (βλ. φωτ. σελ. 151). Για να το πετύχουμε αυτό χρειάζεται και το ημερήσιο φως, έτσι ώστε να απεικονίζεται συγχρόνως το φεγγάρι και το περιβάλλον. <u>Ιδανικές μέρες γι' αυτό είναι 2-3 μέρες πριν την πανσέληνο</u>, όταν το φεγγάρι ανατέλλει νωρίς και έχει ακόμη ημερήσιο φως. Π.χ. το αυγουστιάτικο φεγγάρι στην Ελλάδα ανατέλλει 3 μέρες πριν την πανσέληνο γύρω στις 18:30, 2 μέρες πριν γύρω στις 19:10, 1 μέρα πριν γύρω στις 19:50 και στην πανσέληνο γύρω στις 20:30. Να σημειωθεί ότι η ώρα ανατολής μεταβάλλεται από τόπο σε τόπο, ανάλογα με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος και ανάλογα με το υψόμετρο. Υπάρχουν πολλές ιστοσελίδες και εφαρμογές για tablet και κινητά, από τις οποίες μπορούμε να πάρουμε όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, για την ώρα και τη θέση που θα ανατείλει το φεγγάρι.



Μια λήψη με φόντο το φεγγάρι που εμφανίζεται ανάμεσα από τα σύννεφα και εστίαση στα κλαδιά ενός φυτού. Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 300mm, ISO:3200, f/8, t:250

Έτσι, όσο νωρίτερα (σε ημέρες πριν την πανσέληνο) το φωτογραφίσουμε, τόσο πιο εύκολα μπορούμε να το συνδυάσουμε με το περιβάλλον, έχοντας χρόνο να κάνουμε τις λήψεις μας με έντονο ημερήσιο φως. Η φωτομέτρηση που απαιτείται για το φεγγάρι (f/8 – t:125 για 100 ISO), ταιριάζει με τη φωτομέτρηση για το απογευματινό φως και οι λήψεις βγαίνουν απλά και εύκολα, χωρίς την ανάγκη της επεξεργασίας.

Το δεύτερο πράγμα που πρέπει να γνωρίζουμε είναι <u>η θέση ανατολής</u>. Το φεγγάρι, στην πανσέληνο, ανατέλλει από εκεί που ανατέλλει και ο ήλιος (ανατολή). Μια μέρα πριν βγαίνει 12^o πιο δεξιά, δύο μέρες πριν 24^o πιο δεξιά και τρεις μέρες πριν 36^o πιο δεξιά.
Δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε πολύ μεγάλο τηλεφακό. Αρκεί ένας φακός από 200mm ως 300mm, έτσι ώστε να περιλαμβάνεται στο κάδρο και το περιβάλλον. Φροντίζουμε να έχουμε στήριξη της μηχανής (τρίποδο) και λήψη με αυτοφωτογράφηση ή τηλεχειριστήριο για να αποφύγουμε το κούνημα της μηχανής και να έχουμε μεγαλύτερη ευκρίνεια.

Χρησιμοποιούμε χειροκίνητη έκθεση (M) βάζοντας ISO:100, f/8, t:125 και αν το φεγγάρι ή το έδαφος δεν βγαίνουν καλά δοκιμάζουμε αλλαγές στην έκθεση (π.χ. t:60 ή t:250).

Αν βγαίνουν όλες οι φωτογραφίες κουνημένες (για λήψεις στο χέρι), βάζουμε πιο υψηλή ευαισθησία (400 ISO – 1600 ISO) και ξαναδοκιμάζουμε με υψηλότερες ταχύτητες t:500 – t:2000.

Τέλος σε λήψεις που το πρώτο πλάνο είναι σχετικά κοντά, για να έχουμε καθαρότητα στο περιβάλλον και στο φεγγάρι (μεγαλύτερο βάθος πεδίου), θα πρέπει να επιλέξουμε μεγαλύτερες τιμές διαφραγμάτων (π.χ. ISO:400, f/16, t:125).



Στις 6 Ιουνίου του 2012 είχαμε τη χαρά και την τύχη να απολαύσουμε την διέλευση της Αφροδίτης μέσα από τον ηλιακό δίσκο, ένα σπάνιο φαινόμενο που η γενιά μας δεν θα έχει την ευκαιρία να ξαναδεί, μιας και το επόμενο «ραντεβού» αναμένεται στις 11 Δεκεμβρίου του 2117. Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 300mm, ISO:100, f/16, t:1000



Έκλειψη ηλίου, που έγινε στις 20 Μαρτίου 2015. Λήψη με φακό 300mm και μ' ένα solar filter για τηλεσκόπιο (σαν λεπτό αλουμινόχαρτο), προσαρμοσμένο στο parasoleil του φακού. Η μαύρη κουκίδα δεν είναι σκόνη στον φακό, αλλά μια ηλιακή κηλίδα! Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 300mm, ISO:100, f/16, t:500

Φωτογραφίζοντας τον ήλιο

Για να φωτογραφήσουμε τον ήλιο χρειαζόμαστε ένα φίλτρο (solar filter), που μειώνει τη φωτεινότητα, όπως και τα φίλτρα ND (Neutral Density), αλλά κόβοντας περισσότερα stop (π.χ. 18 stop). Συχνά τα τηλεσκόπια περιλαμβάνουν στον εξοπλισμό τους ένα solar filter, που είναι σαν λεπτό αλουμινόχαρτο και μπορεί να εφαρμοστεί και στους φωτογραφικούς φακούς. Το προσαρμόζουμε στον φακό ή στο τηλεσκόπιο και μέσω αυτού, παρατηρούμε ή φωτογραφίζουμε.

Ο ήλιος μας δίνει εξαιρετικά ενδιαφέρουσες εικόνες. Οι πιο συνηθισμένες είναι οι φωτογραφίες των εκλείψεων. Επίσης πολύ ωραίες εικόνες προσφέρουν τμήματά του, που καταγράφουν τις περίφημες ηλιακές κηλίδες και τους πυρσούς, σχηματισμούς που μεταβάλλονται και έχουν μεγάλο ενδιαφέρον, για μελέτη και φωτογράφηση των αλλαγών τους. Εντυπωσιακή εμφανίζεται και η επιφάνειά του ήλιου, που θυμίζει «δέρμα».

Η φωτογράφηση του ήλιου χρειάζεται πολύ προσοχή! Αν γίνει παρατήρηση χωρίς φίλτρο υπάρχει μεγάλος κίνδυνος για τύφλωση. Επίσης η πολύ υψηλή θερμοκρασία που αναπτύσσεται στο εστιασμένο είδωλο μπορεί να προκαλέσει καταστροφή υλικών (του φακού ή του φίλτρου ή της μηχανής) και γι' αυτό θα πρέπει η παρατήρηση και η φωτογράφηση να γίνεται για μικρά χρονικά διαστήματα και με πολύ προσοχή.

Έκλειψη ηλίου: Η έκλειψη ηλίου αποτελεί ένα από τα πιο εντυπωσιακά ουράνια φαινόμενα για παρατήρηση και φωτογράφηση. Πρόκειται για την παρεμβολή του φεγγαριού ανάμεσα από τον ήλιο και τη γη, με αποτέλεσμα τη μερική ή ολική επικάλυψή του (μερική ή ολική έκλειψη). Είναι ένα φαινόμενο σχετικά συχνό (2 – 5 φορές τον χρόνο), που μας δίνει έτσι αρκετές ευκαιρίες να το απολαύσουμε και να το φωτογραφίσουμε.



Έκλειψη ηλίου, που έγινε στις 20 Μαρτίου 2015 (την ίδια μέρα που έγινε και η φωτογραφία της διπλανής σελίδας). Λήψη με φακό 300mm, με «φυσικό φίλτρο» τα σύννεφα και χρήση μιας σχέσης έκθεσης, που αφήνει να περάσει το λιγότερο δυνατό φως. Μηχανή crop factor 1,5X, φακός 300mm, ISO:100, f/45, t:8000

Αξίζει να σημειωθεί, ότι η ολική έκλειψη, με την απόλυτη ταύτιση των δυο ουράνιων σωμάτων, αποδεικνύει πως έχουν ακριβώς το ίδιο φαινόμενο μέγεθος! Αυτό συμβαίνει λόγω της εκπληκτικής σύμπτωσης, όπου ο ήλιος είναι 395 φορές μεγαλύτερος από το φεγγάρι και η απόσταση της γης από τον ήλιο είναι αντίστοιχα 395 φορές μεγαλύτερη από την απόσταση της γης από το φεγγάρι. Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί, ότι η απόσταση του φεγγαριού από τη γη μεταβάλλεται (μεγαλώνει) κάθε χρόνο. Αυτό σημαίνει, ότι στο μακρινό παρελθόν το φεγγάρι είχε μεγαλύτερο φαινόμενο μέγεθος από τον ήλιο και κατά την έκλειψη κρύβονταν και το φωτεινό στεφάνι του. Όσο για το μακρινό μέλλον, το φεγγάρι θα έχει μικρότερο φαινόμενο μέγεθος από τον ήλιο και κατά την έκλειψη, θα δημιουργεί έναν σκοτεινό κύκλο μέσα στον ήλιο.

Από τα πιο ενδιαφέροντα στοιχεία για παρατήρηση και φωτογράφηση στην ολική έκλειψη, αποτελούν τα παρακάτω: Οι περίφημες <u>χάντρες του Baily</u>. Ένα φαινόμενο που συμβαίνει λίγο πριν ολοκληρωθεί η ολική έκλειψη και αφορά τις ακτίνες του ηλίου, που διαπερνούν τα «σύνορα» της έκλειψης, σχηματίζοντας φωτεινές χάντρες. Στην συνέχεια, καθώς αυτές εξαφανίζονται, εμφανίζεται το <u>διαμαντένιο δαχτυλίδι</u>, που αποτελείται από το ηλιακό στέμμα και μια χάντρα του Baily. Με την ολοκλήρωση της έκλειψης εμφανίζεται το <u>στέμμα του ηλίου</u>, ένα φωτεινό στεφάνι γύρω από τον ήλιο, ενώ παράλληλα διακρίνονται οι <u>ηλιακές φλόγες</u>, εντυπωσιακές κόκκινες προεξοχές, που βγαίνουν από την επιφάνεια του ήλιου. Κατά τη μικρή διάρκεια της ολικής έκλειψης, ο ουρανός φαίνεται σκοτεινός και εμφανίζονται τα πιο φωτεινά ουράνια σώματα (τα πιο λαμπρά αστέρια και οι πλανήτες). Μια πανδαισία για παρατήρηση και φωτογράφηση!

Φωτογραφίζοντας τα αστέρια

Η παρατήρηση των αστεριών με τηλεσκόπιο δεν έχει ενδιαφέρον. Λόγω της τεράστιας απόστασης που έχουν από τη γη, εμφανίζονται σαν φωτεινές κουκίδες και παραμένουν έτσι σε όλες τις μεγεθύνσεις, που μπορεί να δώσει το τηλεσκόπιο.
Αντίθετα με την παρατήρηση, η φωτογράφησή τους χωρίς τηλεσκόπιο και με οποιονδήποτε φακό έχει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον. Για την καταγραφή τους χρειάζονται μεγάλες εκθέσεις σε υψηλή ευαισθησία και όσο γίνεται πιο σκοτεινό περιβάλλον. Υπάρχουν δύο βασικές κατηγορίες φωτογράφησης: Στην πρώτη επιχειρείται η **καταγραφή των αστεριών ή του γαλαξία** και στη δεύτερη των **αστρικών τροχιών**. Η διαφορά τους βασίζεται στη σχέση του χρόνου έκθεσης και του φακού που θα χρησιμοποιήσουμε.
Αν παρατηρήσουμε τα αστέρια ανά διαστήματα σε διαφορετικές ώρες, θα διαπιστώσουμε πως αλλάζουν σταδιακά θέση. Η εντύπωση της μετακίνησής τους δεν σχετίζεται με τη δική τους κίνηση, αλλά με την περιστροφή της γης γύρω από τον εαυτό της. Το ίδιο συμβαίνει και με την μετακίνηση του ήλιου ή του φεγγαριού. Η σταδιακή αλλαγή της θέσης των αστεριών κατά τη διάρκεια μιας παρατεταμένης λήψης ευθύνεται για την καταγραφή των τροχιών τους. Έτσι με μεγάλες εκθέσεις μπορούμε να καταγράψουμε την τροχιά τους.
Το μέγεθος της μετακίνησης εξαρτάται:
- Από τον χρόνο έκθεσης: Όσο μεγαλώνει ο χρόνος, τόσο μεγαλώνει και η τροχιά. Μικροί χρόνοι έκθεσης αποτυπώνουν τα αστέρια σαν κουκκίδες (ζητούμενο σε πολλές περιπτώσεις).
- Από την εστιακή απόσταση του φακού: Όσο μεγαλύτερη είναι η εστιακή απόσταση, τόσο μεγαλύτερη γίνεται η τροχιά.
- Από την απόσταση του ουράνιου τμήματος από τον Βορρά - Πολικό Αστέρα (όσο μεγαλώνει η απόσταση από τον Βορρά, τόσο «γρηγορότερα τρέχουν» τα αστέρια). Λήψεις κοντά στον Πολικό Αστέρα δίνουν μικρές κυκλικές τροχιές, ενώ όσο απομακρυνόμαστε, οι τροχιές μεγαλώνουν και μοιάζουν με ευθείες γραμμές.

Έτσι, ανάλογα με το ζητούμενο, επιλέγουμε τη σχέση των παραπάνω τριών παραμέτρων. Π.χ. αν επιθυμούμε λήψη με ανάδειξη των αστεριών και του γαλαξία, χωρίς εμφανή μετακίνησή τους, θα πρέπει να επιλέξουμε μικρούς χρόνους όπως: 30 – 60’’ για υπερευρυγώνους φακούς (10 mm σε μηχανή με αισθητήρα APS-C), 15 – 30‘’ για ευρυγώνιους (18 mm), 4 – 8’’ για μικρούς τηλεφακούς (55 mm), 1 – 2’’ για μεγάλους τηλεφακούς (300 mm).
Αντίθετα, αν το ζητούμενο ήταν η καταγραφή των τροχιών, τότε οι χρόνοι θα πρέπει να γίνουν πολλαπλάσιοι από τους παραπάνω. Για μια λήψη που θα απεικονίζει τη «βροχή αστεριών» (μικρές γραμμές μετακίνησης), επιλέγουμε μεσαίους χρόνους όπως: 4 – 8 λεπτά για υπερευρυγώνους φακούς (10 mm σε μηχανή με αισθητήρα APS-C), 2 – 4 λεπτά για ευρυγώνιους (18 mm), 30 – 60’’ για μικρούς τηλεφακούς (55 mm), 8 – 15’’ για μεγάλους τηλεφακούς (300 mm).

Τέλος για μια λήψη που θα απεικονίζει μεγάλες τροχιές, οι χρόνοι γιγαντώνονται: 1/2 – 2 ώρες για υπερευρυγώνους φακούς (10 mm σε μηχανή με αισθητήρα APS-C), 15 – 60 λεπτά για ευρυγώνιους (18 mm), 4 – 15 λεπτά για μικρούς τηλεφακούς (55 mm), 1 – 4 λεπτά για μεγάλους τηλεφακούς (300 mm).
Να σημειωθεί το πρόβλημα της υπερέκθεσης, λόγω των μεγάλων χρόνων, το οποίο αντιμετωπίζεται με χρήση μικρής ευαισθησίας (100 ISO) και μεγάλων τιμών διαφραγμάτων (f/8 – f/16), που δεν αποτελούν την καλύτερη λύση, μιας και μειώνουν μαζί με τη φωτεινότητα του ουρανού και τη φωτεινότητα των τροχιών των αστεριών.

Για την καταγραφή μεγάλων τροχιών υπάρχουν και δύο εναλλακτικές λύσεις, με καλύτερο αποτέλεσμα:

Πολλαπλή έκθεση με ενδιάμεσα χρονικά κενά: Σειρά λήψεων πάνω στο ίδιο καρέ, με ενδιάμεσα χρονικά κενά, έτσι ώστε να καταγράφονται οι τροχιές των ίδιων αστεριών σε διαφορετικές θέσεις και να καλύπτονται μεγάλες «ολονύχτιες» διαδρομές.



Η παραπάνω φωτογραφία επιλέχτηκε μετά από bracketing, που έγινε με σκοπό την καταγραφή του γαλαξία. Η συγκεκριμένη λήψη έγινε με ψηφιακή μηχανή, φακό 10 mm (crop factor 1,5), 6400 ISO, f/5,6, t:30'' και διορθώθηκε ψηφιακά το white balance και η τονικότητα.

Π.χ. μπορεί να γίνει μια σειρά 12 λήψεων με φακό 18 mm (σε μηχανή με αισθητήρα APS-C), εκθέσεις των 5 λεπτών και χρονικά κενά μισής ώρας, που θα καλύψουν συνολική χρονική διάρκεια 6 ωρών! Αν και οι τροχιές δεν θα είναι συνεχόμενες, η επανάληψη των γραμμών ανά διαστήματα, θα δώσει μια αίσθηση συνέχειας και τους χαρακτηριστικούς εντυπωσιακούς κύκλους των μεγάλων εκθέσεων.

Ξεχωριστές εκθέσεις και ψηφιακή σύνθεσή τους: Αυτή είναι μια μέθοδος, που αντιμετωπίζει το πρόβλημα της υπερέκθεσης, που προκύπτει από τους μεγάλους χρόνους έκθεσης. Έτσι, αντί για μια συνεχόμενη λήψη, μπορούμε να κάνουμε σειρά λήψεων, όπως και παραπάνω, αλλά χωρίς ενδιάμεσα κενά. Για να μην έχουμε χαμένο χρόνο μεταξύ των λήψεων, φροντίζουμε να απενεργοποιήσουμε την αποθορυβοποίηση.
Στη συνέχεια οι λήψεις συνθέτονται σε μια φωτογραφία, που περιέχει το σύνολο των τροχιών. Η σύνθεση μπορεί να γίνει στο Photoshop με την τεχνική που περιγράφεται στην σελ. 264 ή με άλλα προγράμματα, που έχουν σχεδιαστεί γι' αυτή τη δουλειά, όπως Startrails.de, StarStaX, Advanced Stacker Plus κ.τ.λ.

Χρόνος έκθεσης – φθορά στη μηχανή: Οι τεράστιοι χρόνοι έκθεσης μας βάζουν σε σκέψεις για ενδεχόμενη φθορά στη μηχανή. Οι λήψεις με αναλογικές μηχανές δεν έχουν κανένα πρόβλημα. Μπορούμε να φωτογραφίζουμε σε ότι χρόνο επιθυμούμε, με μόνο όριο, την εξάντληση της μπαταρίας. Οι αναλογικές μηχανές που δεν έχουν μπαταρία, δεν έχουν κανένα όριο χρόνου! Οι ψηφιακές μηχανές στο παρελθόν εμφάνιζαν σοβαρά προβλήματα σε μεγάλες εκθέσεις. Η υπερθέρμανση του αισθητήρα μπορούσε να προκαλέσει hot, stuck και dead pixels. Το όριο του χρόνου δεν ήταν ποτέ σαφές… Συνήθως αποφεύγονταν χρόνοι στο Β (πάνω από 30''). Αυτό είναι ένα θέμα που παραμένει για ψηφιακές μηχανές παλαιότερης τεχνολογίας. Οι σύγχρονες ψηφιακές μηχανές (που έχουν λειτουργία live view και δυνατότητα λήψης video) μπορούν να πραγματοποιούν λήψεις με μεγάλους χρόνους χωρίς κανένα πρόβλημα.

Έλεγχος της έκθεσης: Για τη σωστή έκθεση, ξεκινάμε με μια φωτομέτρηση της επίγειας περιοχής που θα φωτογραφηθεί μαζί με το κομμάτι του ουρανού. Έπειτα υπολογίζουμε μια υποέκθεση 2 - 3 stop, για να δοθεί η νυχτερινή ατμόσφαιρα και τέλος με ισοδύναμες σχέσεις (αύξηση της τιμής του διαφράγματος και αύξηση χρόνου έκθεσης) και με τη διόρθωση του σφάλματος αμοιβαιότητας (για τις αναλογικές μηχανές), καταλήγουμε στον επιθυμητό μεγάλο χρόνο. Μια σειρά υπέρ και υποεκθέσεων (bracketing) εξασφαλίζει τη σωστή φωτεινότητα.
Παράδειγμα: Φωτομέτρηση έδειξε στα 3200 ISO f/2,8 - t:4''. Επιλέγουμε υποέκθεση 2 stop (για νυχτερινή ατμόσφαιρα) και η σχέση γίνεται f/2,8 - t:1''. Η αντιστοιχία για 100 ISO (5 stop διαφορά) είναι f/2,8 - t:30''. Αύξηση της τιμής του διαφράγματος στο f/5,6 (2 stop) οδηγεί τον χρόνο στα 120'' (2 λεπτά). Αν η τελική λήψη γίνει με φιλμ, πρέπει να υπολογιστεί και το σφάλμα αμοιβαιότητας (3 stop) και έτσι φτάνουμε στα 16 λεπτά!

Φωτογραφίζοντας τους διάττοντες αστέρες

Η βροχή διαττόντων αστέρων αποτελεί ένα εντυπωσιακό θέμα για φωτογράφηση. Η πιο συνηθισμένη και χαρακτηριστική, αφορά τις «Περσίδες», που παρατηρούνται από τα μέσα Ιουλίου ως τα τέλη Αυγούστου και η κορύφωση γίνεται στις 12 Αυγούστου.
Η φωτογράφησή τους γίνεται με τον ίδιο τρόπο που φωτογραφίζουμε κεραυνούς: Επανωτές λήψεις με μεγάλο χρόνο έκθεσης, αναμένοντας τους διάττοντες αστέρες να εμφανιστούν. Προτεινόμενη σχέση εκκίνησης: 1600 ISO, f/5,6, t:30''. Όμως η έκθεση εξαρτάται από τη φωτεινότητα των διαττόντων αστέρων, που διαφέρει ανάλογα με το μέγεθός τους και τη θέση τους.
Η λογική της έκθεσης είναι:
- Η λήψη να γίνεται με τη μεγαλύτερη δυνατή ευαισθησία, χωρίς όμως να φωτίζεται ο ουρανός.
- Επιλογή μεγάλου χρόνου έκθεσης, για να αυξηθεί η πιθανότητα της τυχαίας σύλληψης των διαττόντων αστέρων.
- Χρήση μεσαίου διαφράγματος για την εξασφάλιση εστιασμένου θέματος.



Λήψη με ψηφιακή μηχανή, φακό 50 mm (crop factor 1,5),1600 ISO, f/5,6, t:140''.
Έγινε διόρθωση με ψηφιακή επεξεργασία του white balance και της τονικότητας.



Η φωτογραφία αυτή αποτελεί μια τυχαία σύλληψη ενός διάττοντα αστέρα. Η λήψη έγινε με ψηφιακή μηχανή, με φακό 10 mm (crop factor 1,5), 1600 ISO, f/8, t:30'' και διορθώθηκε ψηφιακά το κάδρο (crop), το white balance και η τονικότητα.

Για την επιτυχία των λήψεων απαιτείται:

- Επιλογή τοποθεσίας χωρίς πολύ περιβαλλοντικό φως. Το ύπαιθρο είναι το πιο κατάλληλο.
- Επιλογή της σωστής ημέρας και ώρας, έτσι ώστε να έχει καθαρό ουρανό, καλή ορατότητα και να μην έχει φεγγάρι.
- Χρήση ευρυγώνιου φακού, που καλύπτει μεγαλύτερο κομμάτι του ουρανού και αυξάνει τις πιθανότητες να «πιάσουμε» τον διάττοντα.
- Σκόπευση στη σωστή κατεύθυνση (στον αστερισμό του Περσέα). Πολύ χρήσιμος είναι ένας χάρτης του ουρανού, για να βρούμε τη σωστή κατεύθυνση.
- Επιλογή ενδιαφέρουσας τοποθεσίας / θέματος, που να συνδυάζει γη και ουρανό, για να μην έχουμε μια στείρα καταγραφή διαττόντων αστέρων (φωτεινές γραμμές σε μαύρο φόντο).

Φωτογραφίζοντας πλανήτες και άλλα ουράνια σώματα

Όσο αδιάφορη είναι η παρατήρηση των αστέρων με τηλεσκόπιο (επειδή δεν αλλάζει το μέγεθός τους), τόσο ενδιαφέρουσα είναι η παρατήρηση και φωτογράφηση των πλανητών και άλλων ουράνιων σωμάτων (νεφελώματα, γαλαξίες). Είναι μαγική η στιγμή, που μέσω του τηλεσκοπίου, θα μεταμορφωθεί ο πλανήτης κουκκίδα σε ένα εντυπωσιακό ουράνιο σώμα με όγκο, χρώμα και λεπτομέρειες στην επιφάνειά του. Για τέτοιες φωτογραφήσεις απαιτείται καλό τηλεσκόπιο, με μεγάλη μεγέθυνση, καλή φωτεινότητα και αστροστάτης (σύστημα περιστροφής του τηλεσκοπίου αντίθετα από την κίνηση της γης, έτσι ώστε να διατηρείται πάντα η ίδια θέση σκόπευσης).
Αξίζει να σημειωθεί, η χρήση του αστροστάτη και χωρίς το τηλεσκόπιο, με προσαρμογή της μηχανής πάνω στη βάση, για τη φωτογράφηση των αστεριών και του γαλαξία (αν δεν θέλουμε τροχιές αστεριών), χωρίς τον περιορισμό του χρόνου έκθεσης που αναφέρθηκε παραπάνω.



Λήψη με ψηφιακή μηχανή, φακό 10 mm (crop factor 1,5),6400 ISO, f/5,6, t:30''.
Έγινε διόρθωση με ψηφιακή επεξεργασία του white balance και της τονικότητας.








απλή αναλογική compact μαλακή θήκη σκληρή θήκη ψηφιακή compact Nikonos V

ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ

Η υποβρύχια φωτογραφία αποτελεί μια ενδιαφέρουσα ενασχόληση, που πολλοί συνδυάζουν με τις καλοκαιρινές διακοπές τους. Η φωτογράφηση δεν διαφέρει ουσιαστικά από αυτή που γίνεται στην ξηρά, πέρα από τον ειδικό υποβρύχιο εξοπλισμό και κάποια θέματα που απαιτούν ξεχωριστή προσοχή και τα οποία αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο.

Εξωτερικές λήψεις – Ελεύθερη κατάδυση – Κατάδυση με φιάλες

Είναι πολύ σημαντικό να διευκρινιστεί πως για να κάνει κάποιος υποβρύχια φωτογραφία δεν είναι απαραίτητο να κάνει κατάδυση. Το εξαιρετικό ενδιαφέρον των λήψεων στο νερό παρουσιάζεται από τα πρώτα εκατοστά βάθος. Έτσι πολλές λήψεις μπορούν να γίνουν με απλό «τσαλαβούτημα», χωρίς να χρειαστεί ο φωτογράφος να μπει στο νερό. Αν η φωτογράφηση γίνει μέχρι 2 – 3 μέτρα, αξιοποιείται καλύτερα το υποβρύχιο φως (σκιάσεις από τον κυματισμό της επιφάνειας), το οποίο αποτελεί ένα από τα πιο γοητευτικά στοιχεία στην Υ/Β φωτογραφία.
Η ελεύθερη κατάδυση, με μοναδικό εξοπλισμό μια μάσκα και τη μηχανή, που για τους περισσότερους αφορά βάθος μέχρι 5 – 6 μέτρα, εξασφαλίζει πλήθος λήψεων και καλύπτει το μεγαλύτερο κομμάτι της Υ/Β φωτογραφίας. Για όσους επιθυμούν μεγάλα βάθη, η κατάδυση γίνεται με φιάλες και απαιτεί γνώση, που παρέχεται με ειδική εκπαίδευση. Η Υ/Β φωτογραφία σε αυτή την περίπτωση αποκτά άλλη προσέγγιση, προσφέροντας στον φωτογράφο τη δυνατότητα να εξερευνήσει τον βυθό και να φωτογραφίσει θέματα άγνωστα σε όσους δεν έχουν την εμπειρία της κατάδυσης με φιάλες.

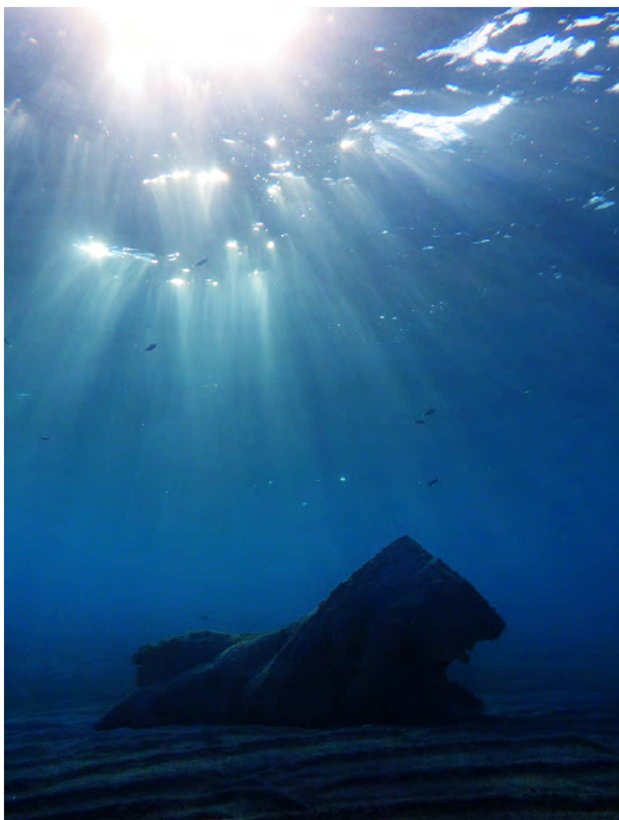
Το φως στο νερό: ένταση και χρώμα

Η απορρόφηση του φωτός από το νερό είναι διαφορετική από ότι στην ξηρά. Η πυκνότητα του νερού (πολύ μεγαλύτερη από της ατμόσφαιρας) απορροφά διαφορετικά το φως, ανάλογα με το βάθος. Έτσι παρατηρούμε πολύ μεγαλύτερη ένταση και αντίθεση σε μικρά βάθη μέχρι 2 – 3 μέτρα, μειωμένο φως και χαμηλή αντίθεση σε μέτρια βάθη 5 – 10 μέτρα και σχεδόν ανύπαρκτο φως σε πολύ μεγάλα βάθη 20 – 40 μέτρα (για κατάδυση με φιάλες), όπου για τη λήψη, ο τεχνικός φωτισμός (flash) γίνεται απαραίτητος στις περισσότερες περιπτώσεις.
Αντίστοιχα συμπεριφέρεται και το χρώμα. Όσο μεγαλώνει το βάθος, τόσο μειώνεται η χρωματική παλέτα. Μέχρι τα 5 μέτρα έχουμε όλα τα χρώματα. Στη συνέχεια σταδιακά εξαφανίζονται με τη σειρά κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο και πράσινο. Έτσι σε μεγάλα βάθη παρατηρούμε τη χαρακτηριστική μπλε μονοχρωμία (το μόνο χρώμα που «επιμένει»). Αυτός είναι και ο λόγος που ο βυθός φαίνεται μουντός (και με το μάτι) και αν φωτιστεί (π.χ. λήψη με flash), μαγευόμαστε από τα «ζωηρά χρώματα που υπάρχουν και δεν φαίνονται».
Εκτός από το βάθος, πολύ σημαντική είναι και η κατεύθυνση του φυσικού φωτισμού. Προτείνεται η φωτογράφηση να γίνεται μεσημεριανές ώρες, έτσι ώστε ο φωτισμός να είναι κάθετος. Νωρίς το πρωί και αργά το απόγευμα, όπου το φως είναι πλάγιο, μεγαλώνει η απορρόφηση και μειώνεται η ένταση και το χρώμα ακόμη περισσότερο.

Φακός – γωνία

Η γωνία σκόπευσης του φακού μεταβάλλεται κάτω από το νερό. Η εικόνα που παίρνουμε έχει μια μείωση της γωνίας κατά 25%. Έτσι βλέπουμε με μικρότερη γωνία και μεγαλύτερη μεγέθυνση. Αυτό αποτελεί βασικό λόγο για προτίμηση σε μηχανές με «όσο γίνεται πιο ευρυγώνιους φακούς».

Υποβρύχιος εξοπλισμός



Αναλογικές Υ/Β μηχανές μιας χρήσης: Ο φθηνότερος και απλούστερος τρόπος για την εισαγωγή στην Υ/Β φωτογραφία. Πρόκειται για πολύ απλές μηχανές τύπου compact, με εξωτερική σκόπευση (παραθυράκι), με ένα σταθερό φακό, που παρέχει εστιασμένη εικόνα συνήθως από 1 μέτρο και πέρα, χωρίς φωτομέτρηση, με μια σταθερή έκθεση (ταχύτητα / διάφραγμα), έτσι ώστε να δίνει ικανοποιητικές λήψεις σε έντονες υποβρύχιες φωτιστικές συνθήκες και εφοδιασμένη με ένα γρήγορο film (400 ISO). Είναι κατάλληλες μόνο για μικρά βάθη (2 – 3 μ).

Αναλογικές compact: Υπάρχουν οι απλές, που έχουν παρόμοια κατασκευή με τις «μιας χρήσης», αλλά δίνουν τη δυνατότητα αλλαγής film και συνήθως «αντέχουν» σε μεγαλύτερα βάθη. Επίσης υπάρχουν και καλύτερες compact, με εστίαση και φωτομέτρηση.

Nikonos V: Θρυλική, κλασική αναλογική μηχανή, μοναδική στην κατηγορία της, με δυνατότητα αλλαγής φακού, με χειροκίνητη εστίαση, φωτομέτρηση, άριστη ποιότητα και δυνατότητα φωτογράφησης μέχρι και 50 μ. Σήμερα μπορεί να βρεθεί μεταχειρισμένη σε προσιτή τιμή.

Ψηφιακές compact: Αποτελούν μια από τις καλύτερες λύσεις σήμερα. Έχουν προσιτή τιμή, είναι μικρές, ελαφριές, ευέλικτες, με zoom φακό, με αυτόματη εστίαση και φωτομέτρηση (που δίνει σωστές εκθέσεις). Αυτές οι μηχανές μπορούν να απολέσουν μια χρήσιμη επιλογή compact μηχανής και για λήψεις εκτός νερού, ειδικά για όσους φωτογραφίζουν σε δύσκολες συνθήκες (πεζοπορία, ορειβασία, extreme sports), μιας και προσφέρουν στεγανότητα από σκόνη και νερό και κάποιες από αυτές, ανθεκτικότητα σε πτώσεις.

Action cam: Άλλη μια καλή επιλογή αποτελούν οι action cam. Πρόκειται για ψηφιακές compact μηχανές, με πολύ ευρυγώνιο φακό (με γωνία λήψης συνήθως από 120^o ως 170^o) με πολύ μικρό μέγεθος και βάρος που μπαίνουν σε σκληρή αδιάβροχη θήκη και έχουν βασικό προσανατολισμό το video. Λειτουργούν και ως φωτογραφικές μηχανές, αλλά με περιορισμένες ρυθμίσεις. Έχουν από πολύ χαμηλές τιμές ως πολύ υψηλές και η ποιότητα συνήθως ακολουθεί τις τιμές τους.

Υποβρύχιες θήκες: Οι υποβρύχιες θήκες αποτελούν άλλη μια λύση για Υ/Β φωτογράφηση. Υπάρχουν θήκες σχεδόν για κάθε μοντέλο φωτογραφικής μηχανής. Οι μαλακές θήκες είναι σχετικά φθηνές και προσφέρουν απλή, ερασιτεχνική χρήση για μικρά βάθη. Οι σκληρές θήκες, γνωστές και ως σκάφανδρα, αποτελούν την επαγγελματική λύση, αλλά είναι πολύ ακριβές. Είναι κατάλληλες για φωτογράφηση σε μεγάλο βάθος (π.χ. 50 μέτρα) και παρέχουν (με κουμπιά και γρανάζια) πρόσβαση σε όλες τις ρυθμίσεις της μηχανής.
Επίσης υπάρχουν και μαλακές θήκες για κινητά τηλέφωνα, που αποτελούν την οικονομικότερη λύση, αλλά τα κινητά δεν λειτουργούν καλά (δεν δουλεύει η επαφή της οθόνης και η εστίαση σπάνια είναι σωστή).

PINHOLE CAMERA

Η pinhole camera (βλ. σελ. 7) αποτελεί την πιο απλή φωτογραφική μηχανή, «ένα φωτοστεγανό κουτί με μια τρύπα καρφίτσας». Είναι πολύ αγαπητή σε όσους αναζητούν «κάτι διαφορετικό» και ανοίγει ένα τεράστιο πεδίο πειραματισμού, κατασκευών και δημιουργίας. Υπάρχουν πολλοί τρόποι και ιδέες που μπορούν να εφαρμοστούν για το ξεκίνημα.

Χάρτινο κουτί (μόνο για όσους έχουν σκοτεινό θάλαμο): Ένα απλό χάρτινο κουτί (π.χ. κουτί παπουτσιών), στο οποίο κάνουμε μια τρύπα. Το είδωλο απεικονίζεται στην επιφάνεια απέναντι από την τρύπα. Για την καταγραφή του, θα πρέπει να τοποθετηθεί σε αυτή τη θέση ένα φωτοευαίσθητο υλικό (film ή φωτοχημικό χαρτί) και μετά τη λήψη, να βγει από το κουτί και να εμφανιστεί.
Διαδικασία: Επιλέγουμε ένα κουτί σύμφωνα με τα γούστα μας και κάνουμε μια τρύπα. Για να έχουμε καλή ποιότητα, η τρύπα πρέπει να γίνει πολύ μικρή. Η τρύπα καρφίτσας είναι μια χαρά για ξεκίνημα, αλλά δεν πρέπει να γίνει απευθείας πάνω στο κουτί (γιατί το χαρτόνι του έχει μεγάλο πάχος). Κάνουμε μια μεγαλύτερη τρύπα με διάμετρο 1 – 2 cm και κολλάμε πάνω σε αυτή, ένα λεπτό μαύρο χαρτόνι. Η τρύπα γίνεται πάνω στο λεπτό χαρτόνι. Κλείνουμε την τρύπα μ’ ένα μικρό κομμάτι μαύρης μονωτικής ταινίας (φωτοφράκτης). Σε απόλυτο σκοτάδι ή με φως ασφαλείας, τοποθετούμε το φωτοευαίσθητο υλικό (π.χ. φωτογραφικό χαρτί). Κλείνουμε το καπάκι του κουτιού και με τη μαύρη μονωτική ταινία ασφαλίζουμε κάθε σημείο του κουτιού που μπορεί να παίρνει φως.
Η λήψη γίνεται με την απομάκρυνση της μονωτικής ταινίας από την τρύπα και η έκθεση υπολογίζεται με τεστ. Ο χρόνος έκθεσης εξαρτάται από τη διάμετρο της τρύπας, την απόσταση τρύπας – φωτοευαίσθητου υλικού (μήκος μηχανής), την ευαισθησία του υλικού και τις φωτιστικές συνθήκες. Ενδεικτικά αναφέρεται χρόνος έκθεσης 1/2 – 1 λεπτό για λήψη με ήλιο, μηχανή με τρύπα καρφίτσας, μήκους 15 cm και χαρτί Ilford MG. Στη συνέχεια επιστρέφουμε στον σκοτεινό θάλαμο και σε απόλυτο σκοτάδι ή σε φως ασφαλείας, ανοίγουμε τη μηχανή, αφαιρούμε το φωτοευαίσθητο υλικό και το εμφανίζουμε σε χημικά σκοτεινού θαλάμου. Το αποτέλεσμα είναι μια αρνητική εικόνα, που μπορεί να μεταφερθεί σε ένα δεύτερο χαρτί με εξ επαφής εκτύπωση (contact βλ. σελ. 178) ή να σκαναριστεί και με ψηφιακή επεξεργασία να αντιστραφεί.
Η παραπάνω μέθοδος μπορεί να δώσει εξαιρετικές εικόνες, ενώ το σχήμα / μέγεθος του κουτιού προσφέρει διαφορετικά αποτελέσματα. Ένα μακρόστενο κουτί λειτουργεί σαν τηλεφακός (μεγάλο μήκος μηχανής), ενώ ένα κοντό και πλατύ λειτουργεί σαν ευρυγώνιος (μικρό μήκος μηχανής).

SLR ή DSLR pinhole: Είναι πολύ εύκολο να μετατρέψουμε την SLR ή DSLR μηχανή μας σε pinhole, αρκεί να «θυσιάσουμε» το καπάκι του σώματος της μηχανής (στην αρχική συσκευασία κάθε μηχανή έχει στο σώμα της ένα καπάκι). Απλά ανοίγουμε μια τρύπα στο καπάκι, με τον ίδιο τρόπο που αναφέρθηκε παραπάνω. Με την τοποθέτησή του στη μηχανή, αποχτούμε μια pinhole camera, με σκόπευση, φωτομέτρηση και λήψη άμεσα σε film (SLR) ή σε ψηφιακό αρχείο (DSLR). Το πλεονέκτημα είναι ότι με αυτή τη μέθοδο αποφεύγουμε τη διαδικασία του σκοτεινού θαλάμου και το μειονέκτημα η μείωση της ποιότητας, λόγω του μικρού μεγέθους του film ή του αισθητήρα (σε σχέση με το μεγάλο χαρτί του κουτιού). Η ποιότητα μπορεί να βελτιωθεί κάπως με τη μείωση της διαμέτρου της τρύπας. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος είναι η εξής: Αντί για το χαρτόνι, χρησιμοποιούμε ένα κομμάτι από ένα αλουμινένιο κουτάκι αναψυκτικού, το οποίο χτυπάμε με ένα σφυρί και μια καρφίτσα, μέχρι να «φουσκώσει» (δεν θέλουμε να τρυπήσει). Στη συνέχεια με ένα γυαλόχαρτο τρίβουμε τη φουσκωμένη πλευρά μέχρι να «ανοίξει». Η τρύπα που πετυχαίνουμε με αυτόν τον τρόπο, είναι μικρότερη από τη διάμετρο της καρφίτσας και παράγει πιο ευκρινείς εικόνες.
Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ανάλογα με το μήκος της μηχανής έχουμε διαφορά στο είδωλο. Η απόσταση της τρύπας από το film ή τον αισθητήρα αντιστοιχεί στην εστιακή απόσταση της μηχανής. Έτσι, αν μπορούσαμε να απομακρύνουμε την τρύπα από τη μηχανή, θα μεγάλωνε η εστιακή απόσταση. Αυτό μπορεί να γίνει πολύ εύκολα, αν έχουμε δακτυλίδια προέκτασης ή φυσσούνα για macro (βλ. σελ. 113). Τοποθετούμε τα δακτυλίδια μεταξύ της μηχανής και του καπακιού / τρύπας και πετυχαίνουμε την απόδοση ενός τηλεφακού. Όσο για τη φυσσούνα, αυτή μπορεί να μας δώσει μια zoom pinhole camera!



Εφαρμογή της τεχνικής pinhole σε δωμάτιο. Η τρύπα έγινε στο παράθυρο (στη δεξιά πλευρά της φωτογραφίας) και το είδωλο προβλήθηκε πλάγια πάνω στην ντουλάπα και μετωπικά στον απέναντι τοίχο. Η απεικόνιση στην ντουλάπα είναι πιο έντονη από την απεικόνιση στον τοίχο, λόγω της μικρότερης απόστασης που έχει από την τρύπα. Το φως από τις χαραμάδες της πόρτας δημιούργησε τις ακτινωτές γραμμές στο κρεβάτι. Η έκθεση έγινε με 1600 ISO, f/5,6, t:30''.

Η παραπάνω «πατέντα» με το καπάκι μπορεί να εφαρμοστεί και σε μηχανές μεσαίου φορμά και χαρίζει πολύ καλύτερη ποιότητα, λόγω της διαφοράς του μεγέθους του καρέ. Επίσης είναι πολύ συχνή και η μετατροπή μηχανών TLR (συνήθως της φθηνής Lubitel), με την αφαίρεση του φακού της (πολύ εύκολη διαδικασία) και την προσαρμογή στη θέση του μιας τρύπας σε χαρτόνι ή αλουμίνιο.

Pinhole «κάμαρα»: Η μετατροπή μιας «κάμαρας» (δωμάτιο) σε pinhole camera αποτελεί μια πολύ ενδιαφέρουσα διαδικασία, που μας δίνει τη δυνατότητα να δούμε με τα μάτια μας την απεικόνιση του ειδώλου, αλλά και να το φωτογραφίσουμε. Χρειαζόμαστε ένα φωτοστεγανό δωμάτιο, με τα παράθυρα ερμητικά κλειστά (π.χ. με χαρτόνια) και με μια μικρή τρύπα, που να στοχεύει στο εξωτερικό περιβάλλον. Κατά τη διάρκεια της ημέρας και όταν έχει έντονο ηλιακό φως, θα παρατηρήσουμε στον τοίχο που βρίσκεται απέναντι από την τρύπα, το αντεστραμμένο είδωλο της θέας που έχει το παράθυρό μας!

Το μέγεθος της τρύπας δεν χρειάζεται να είναι πολύ μικρό, λόγω του μεγάλου μήκους (εστιακής απόστασης) της «μηχανής» μας. Μπορούμε να πειραματιστούμε με τρύπες από 0,5 – 2cm.
Διαδικασία: Φωτοστεγανοποιούμε καλά όλο το χώρο και όταν έχει έντονο ηλιακό φως, ανοίγουμε την τρύπα και παρατηρούμε στον απέναντι τοίχο την προβολή του ειδώλου. Στήνουμε τη μηχανή σε τρίποδο, ρυθμίζουμε την εστίαση στο MF (χειροκίνητη εστίαση), εστιάζουμε με το μάτι πριν τη λήψη (με αναμμένα τα φώτα του χώρου), βάζουμε υψηλή ευαισθησία (1600 ISO), αυτόφωτογράφηση (για να αποφύγουμε το κούνημα της μηχανής), κλείνουμε τα φώτα και φωτογραφίζουμε την προβολή με την ένδειξη της φωτομέτρησης. Το αποτέλεσμα είναι συναρπαστικό! Η εικόνα συνδυάζει την εξωτερική θέα αντεστραμμένη, πάνω στα αντικείμενα του εσωτερικού χώρου!

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ

4 βιβλία των εκδόσεων Φωτογραφικό Είδωλο









Η τεχνική της αναλογικής και της ψηφιακής φωτογραφίας

Αληθινό ψέμα

Το είδωλο της μουσικής

Αντίο Νέα Υόρκη





ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟΣ ΣΚΟΤΕΙΝΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ

Η δημιουργία μιας αναλογικής φωτογραφίας προϋποθέτει τρία βασικά στάδια: λήψη, εμφάνιση, εκτύπωση.

-**Λήψη**: Το φως που αντανακλάται από το θέμα, μεταμορφώνεται σε εικόνα μέσω του φακού και σχηματίζει στο αρνητικό το λανθάνον είδωλο (μη ορατές μικροδιασπάσεις του φωτευαίσθητου υλικού). Η αόρατη εικόνα (λανθάνον είδωλο) «περιμένει» την επίδραση των χημικών της εμφάνισης για να παρουσιαστεί.

-**Εμφάνιση του φιλμ**: Το λανθάνον είδωλο γίνεται ορατό, με αντίστροφους τόνους, σχηματίζοντας το αρνητικό αντίγραφο του θέματος που φωτογραφήθηκε.

-**Εκτύπωση του φιλμ**: Μεταφέρεται η εικόνα του αρνητικού πάνω σε χαρτί με μια δεύτερη αντιστροφή και έτσι σχηματίζεται «το αρνητικό του αρνητικού», δηλαδή η θετική εικόνα (τελική φωτογραφία).

ΔΟΜΗ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ

Τα ασπρόμαυρα αρνητικά αποτελούνται από το γαλάκτωμα (emulsion), τη βάση του φιλμ και την αντιάλω.

Το γαλάκτωμα, η φωτοευαίσθητη επιφάνεια αποτελείται από ζελατίνα, που περιέχει ενώσεις του αργύρου (ασημιού) με χλώριο ή βρώμιο ή ιώδιο.

Η βάση του φιλμ αποτελεί την επιφάνεια πάνω στην οποία είναι επιστρωμένο το γαλάκτωμα.

Η αντιάλω είναι μια στρώση που απορροφά το φως και το εμποδίζει να ανακλαστεί στο γαλάκτωμα. Χωρίς αυτή θα σχηματίζονταν φωτεινά στεφάνια (άλως) γύρω από τις έντονα φωτισμένες περιοχές.

Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΜ

Υλικά

Τανκ: Φωτοστεγανό δοχείο που χρησιμοποιείται για ρολά αρνητικά (135 και 120). Η εμφάνιση σε τανκ προσφέρει τη δυνατότητα να γίνεται η αλλαγή των χημικών στο φως. Στο τανκ φορτώνεται το φιλμ μέσα στο σπιράλ σε απόλυτο σκοτάδι. Στη συνέχεια η υπόλοιπες εργασίες γίνονται κανονικά στο φως. Το τανκ έχει μια ιδιαίτερη κατασκευή σύμφωνα με την οποία επιτρέπεται η είσοδος και η έξοδος υγρών χωρίς να περνάει φως στο εσωτερικό του.

Τα σπιράλ: Βρίσκονται στο εσωτερικό του τανκ. Πάνω τους τυλίγονται τα φιλμ.

Ογκομετρικά: Δύο ογκομετρικά είναι απαραίτητα, ένα των 50ml και ένα του 1lt.

Θερμόμετρο: Το θερμόμετρο πρέπει να μετρά θερμοκρασία μέχρι 50^{o} C και να έχει έντονο χρώμα, για να διακρίνεται σε ημίφως.

Δοχεία αποθήκευσης (3 X 300 ή 600 ml): Μπουκάλια με φυσσούνα για απομάκρυνση του αέρα ή απλά πλαστικά μπουκάλια αναψυκτικών.

Ψαλίδι

Χημικά (εμφάνιση, σταμάτημα, στερέωση).





Η κασέτα του φιλμ μπορεί ν' ανοιχτεί μ' ένα φωτογραφικό ανοιχτήρι ή με ένα κοινό ανοιχτήρι για …μπύρες. Επίσης με τα δάχτυλα μπορούμε να ανοίξουμε τα χείλη του.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΗΜΙΚΩΝ

Η ποσότητα των χημικών διαλυμάτων που χρειάζονται για να εμφανιστεί ένα φιλμ σε τανκ είναι: για 135 = 300ml και για 120 = 500ml. Ανάλογα το τανκ (πόσα φιλμ χωράει: δυάρι, τριάρι, πεντάρι, οχτάρι) και ανάλογα των αριθμό των φιλμ που πρόκειται να εμφανιστούν, προετοιμάζουμε και την αντίστοιχη διάλυση. Π.χ. 3 φιλμ 135 = 900ml διαλύματος για κάθε χημικό.

Εμφάνιση (film developer): Υπάρχουν δύο μορφές, σκόνη ή υγρό συμπυκνωμένο. Η εμφάνιση σε σκόνη διαλύεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (π.χ. 40^{o} C και αν είναι διαχωρισμένη, πρώτα το σακουλάκι Α και μετά το Β). Η εμφάνιση σε υγρή μορφή απλώς αραιώνεται με νερό σε αναλογία πάλι σύμφωνα με τον κατασκευαστή (π.χ. 1 μέρος εμφάνιση + 15 μέρη νερού).
Για τη διάλυση των χημικών χρησιμοποιούμε την απλή μέθοδο των τριών.
Π.χ. αν ο κατασκευαστής προτείνει αραίωση 1 μέρος εμφάνιση + 15 μέρη νερού, έχουμε:
1 ml εμφάνισης + 15 ml νερού = 16 ml διαλύματος
X1 ml εμφάνισης + X2 ml νερού = 300 ml διαλύματος (για 1 φιλμ 135)
X1 = 1 x 300/16 = 18,75 ml εμφάνισης
X2 = 15 x 300/16 = 281,25 ml νερού

Σταμάτημα (stop bath): Υγρό συμπυκνωμένο, που αραιώνεται με νερό. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οξικό οξύ σε διάλυμα (1/30) ή λευκό ξύδι σε αραίωση 1 μέρος ξιδιού με 1 ή 2 μέρη νερού.

Στερέωση (fixer): Κρύσταλλοι hyposulfite (200 gr / lt) ή στερέωση του εμπορίου σε σκόνη ή σε συμπυκνωμένο υγρό.

Διαβρεχτικός παράγοντας (wetting agent): Συμπυκνωμένο υγρό, που αραιώνεται με νερό.

Μετά την προετοιμασία των χημικών, ελέγχεται η θερμοκρασία και μετά θερμαίνονται ή ψυχραίνονται τα χημικά, έτσι ώστε να αποκτήσουν την επιθυμητή θερμοκρασία (συνήθως 20^{o} C για την εμφάνιση και 17 - 23^{o} C για το σταμάτημα και τη στερέωση.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Τοποθέτηση του αρνητικού στο σπιράλ: Γίνεται σε απόλυτο σκοτάδι. Ανοίγουμε την κασέτα του φιλμ. Βγάζουμε τη «γλώσσα» και την κόβουμε όσο πιο ίσια μπορούμε. Βάζουμε την άκρη του στο σπιράλ και με κινήσεις δεξιά – αριστερά το προωθούμε (με μεγάλη προσοχή για να μην έχουμε δαχτυλιές ή τσαλακώματα). Κόβουμε το κομμάτι που ενώνεται με την κασέτα. Τοποθετούμε το σπιράλ στον άξονα στο βάθος του τανκ. Κλείνουμε προσεκτικά το τανκ και ανάβουμε τα φώτα. Η υπόλοιπη διαδικασία γίνεται στο φως.

Βρέξιμο: Γεμίζουμε το τανκ με νερό και το αδειάζουμε. Αυτό γίνεται για να βραχεί το φιλμ και να δεχτεί ομοιόμορφα και ομαλά την εμφάνιση.

Εμφάνιση: Βάζουμε την εμφάνιση με θερμοκρασία 20^{o} C, για όσο χρόνο προτείνει ο κατασκευαστής και αναδεύουμε σύμφωνα με τις οδηγίες του. Π.χ. ένας προτεινόμενος χρόνος εμφάνισης για ένα συγκεκριμένο φιλμ μπορεί είναι 5 λεπτά, με συνεχή ανάδευση για μισό λεπτό και στη συνέχεια ανάδευση κάθε 1 λεπτό για 5 δευτερόλεπτα.

Σταμάτημα: Τη θέση της εμφάνισης παίρνει το σταμάτημα για χρόνο από μισό λεπτό ως …όσο θέλουμε. Το χημικό της μπορεί να αντικατασταθεί μ' ένα απλό ξέπλυμα με τρεχούμενο νερό για μισό λεπτό.

Στερέωση: Για όσο χρόνο προτείνει ο κατασκευαστής (από 2 ως 8 λεπτά, ανάλογα με τον τύπο της στερέωσης και την αραίωσή της). Ο ιδανικός χρόνος στερέωσης προσδιορίζεται με ένα πρακτικό τεστ ως εξής: Στο δοχείο αποθήκευσης που βρίσκεται η στερέωση, βάζουμε ένα κομμάτι φιλμ (την άχρηστη άκρη που κόβουμε πριν περάσουμε το φιλμ στο σπιράλ) και μετράμε τον χρόνο που χρειάζεται για να γίνει το φιλμ διαφανές. Ο διπλάσιος από αυτόν τον χρόνο αποτελεί τον ιδανικό χρόνο στερέωσης.

Πλύσιμο: Ανοίγουμε το τανκ και πλένουμε το φιλμ που βρίσκεται μέσα, για 15-30 λεπτά με τρεχούμενο νερό.

Διαβρεχτικός παράγοντας: Κάνουμε ένα τελικό ξέπλυμα, σ' ένα διάλυμα από διαβρεχτικό παράγοντα και απιονισμένο νερό.

Στέγνωμα: Κρεμάμε το φιλμ σ' ένα χώρο χωρίς σκόνες και το αφήνουμε να στεγνώσει. Ο χρόνος στεγνώματος μεταβάλλεται ανάλογα με τη θερμοκρασία και την υγρασία, από μισή ως δύο ώρες.


με κινήσεις δεξιά – αριστερά προωθούμε το φιλμ




Η καλή ανάδευση γίνεται με περιστροφές του τανκ

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΣΕ ΛΕΚΑΝΕΣ

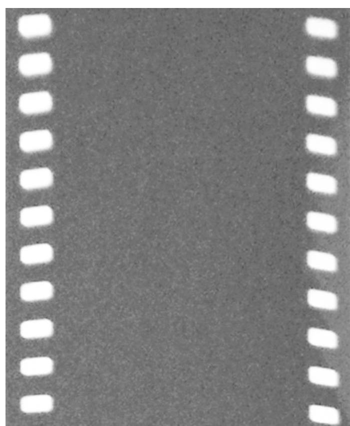
Χρησιμοποιείται για πλάκες φιλμ (6 Χ 9, 10 Χ 12,5). Η επεξεργασία γίνεται όλη σε απόλυτο σκοτάδι. Με τον ίδιο τρόπο μπορεί να εμφανιστεί και φιλμ ρολό 135 ή 120.
Η εμφάνιση αυτή γίνεται ως εξής: Κρατιέται το φιλμ από τη μία άκρη με το ένα χέρι και από την άλλη με το άλλο χέρι. Βαπτίζεται διαδοχικά από τη μία άκρη μέχρι την άλλη στη λεκάνη. Οι κινήσεις αυτές επαναλαμβάνονται καθ' όλη τη διάρκεια της εμφάνισης. Έπειτα περνάει με τον ίδιο τρόπο στο σταμάτημα και τέλος στη στερέωση. Πολλοί προτιμούν αυτόν τον τρόπο για να μεταβάλουν τοπικά την εμφάνιση.

ΧΗΜΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Τι συμβαίνει κατά την εμφάνιση του φιλμ:

Εμφάνιση: Στα σημεία που έχουν επηρεαστεί από το φως, ο Χλωριούχος Άργυρος ($AgCl$) ή ο Βρωμιούχος Άργυρος ($AgBr$), που αποτελεί τη φωτοευαίσθητη επιφάνεια του φιλμ, διασπάται και παραμένει μεταλλικός Άργυρος (Ag). Στα σημεία αυτά παρατηρείται η αμαύρωση του αρνητικού (η χημική ένωση $AgCl$ έχει λευκό χρώμα, ενώ ο μεταλλικός άργυρος μαύρο). Στα υπόλοιπα σημεία παραμένει ο ανεπηρέαστος $AgCl$ ή $AgBr$.
Έτσι σχηματίζεται το αρνητικό αντίγραφο της εικόνας που φωτογραφήθηκε (τα φωτεινά μέρη της εικόνας έχουν δώσει τα μαύρα του αρνητικού). Τα σκιερά μέρη της εικόνας δεν επηρέασαν τον $AgCl$, ο οποίος παρέμεινε αμετάβλητος.

Σταμάτημα: Είναι ένα όξινο μπάνιο που εξουδετερώνει την εμφάνιση (που είναι βάση), σταθεροποιώντας έτσι τον χρόνο εμφάνισης.



το …λανθάνον είδωλο στο φιλμ



σχηματισμός του ειδώλου κατά την εμφάνιση



απομάκρυνση του AgCl στη στερέωση

Όπως προαναφέρθηκε μπορεί να αντικατασταθεί με ένα απλό ξέπλυμα με νερό, αλλά αυτό δεν προσφέρει ακρίβεια στον χρόνο εμφάνισης (η εμφάνιση εξακολουθεί να επιδρά στο αρνητικό, αυξάνοντας την αμαύρωση αλλά σε μικρότερο βαθμό).

Στερέωση: Η στερέωση επιδρά πάνω στον ανεπηρέαστο AgCl απομακρύνοντάς τον από το αρνητικό, χωρίς να επηρεάζει τον μεταλλικό Ag. Το αποτέλεσμα είναι η παραγωγή διάφανων περιοχών, που αναπαριστάνουν τα σκιερά μέρη του θέματος.

Πλύσιμο: Με το πλύσιμο απομακρύνεται η στερέωση και έτσι αυξάνεται η διάρκεια ζωής του φιλμ.

Διαβρεχτικός παράγοντας: Ο διαβρεχτικός παράγοντας έχει την ιδιότητα να μειώνει την επιφανειακή τάση του νερού και χρησιμοποιείται για την αποφυγή των αλάτων, που δημιουργούν αντιαισθητικά στίγματα στο φιλμ. Μάλιστα σε συνδυασμό με το απιονισμένο νερό έχει άριστο αποτέλεσμα.

Χρόνοι εμφάνισης	Ilford ID-11 ή Kodak D-76 stock	1+1	1+3	Kodak HC 110 1+15	1+31
Ilford FP4 plus	6	8	18	3	5
Ilford HP5 plus	7 ½	13	22	2 ½	5
Ilford DELTA 100	8 ½	11	20	3 ½	6
Ilford DELTA 400	9 ½	14	24	4	7 ½
Ilford DELTA 3200	10 ½	16	27	8	16
Kodak PRO T-MAX 100	6 ½	9 ½	19	3 ½	6
Kodak PRO T-MAX 400	8	12 ½	22	4	7
Kodak PRO TRI-X 400	6 ½	9 ½	19	3	5
Kodak PRO T-MAX P3200	10	15	25	8	14

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΝΤΑΙ

Η παρουσία σκουπιδιών (κόκκοι σκόνης, χνούδια) κολλημένα πολύ στέρεα πάνω στο φιλμ, καθιστώντας αδύνατη την απομάκρυνσή τους χωρίς το γδάρσιμο του φιλμ. Αυτά φαίνονται στην τελική φωτογραφία σαν άσπρες κουκίδες ή άσπρα σημάδια.

Λεκέδες μακρόστενοι χωρίς συγκεκριμένο σχήμα, που είναι τα απομεινάρια από τα άλατα του νερού, που στέγνωσε πάνω στο φιλμ. Οι λεκέδες αυτοί απομακρύνονται εύκολα όταν βρίσκονται από τη γυαλιστερή μεριά του φιλμ, με ελαφρό σκούπισμα με βαμβάκι εμποτισμένο με οινόπνευμα. Αντίθετα παρόμοιοι χειρισμοί δεν μπορούν να γίνουν από τη θαμπή επιφάνεια (εμουλσιόν), η οποία γρατζουνίζεται πολύ εύκολα. Το πλύσιμο με απιονισμένο νερό και διαβρεχτικό παράγοντα αποτελεί την καλύτερη λύση για τον καθαρισμό της εμουλσιόν.

Λεκέδες στρογγυλοί (όχι πολύ συνηθισμένο πρόβλημα), προκαλούνται από τα υπολείμματα του διαβρεχτικού παράγοντα.

Λύσεις:
α) Τοποθέτηση ενός απλού φίλτρου βρύσης, με διηθητικό χαρτί κατά το πλύσιμο του φιλμ. Η ποσότητα των σκουπιδιών που θα μαζευτεί στο φίλτρο στο πρώτο πλύσιμο του φιλμ, θα μας πείσει για την αναγκαιότητά του.

β) Μετά το τέλος του πλυσίματος, καλό είναι να τοποθετείται στο τανκ απιονισμένο νερό (για να μειωθούν τα άλατα του νερού) και μετά να γίνεται ένα δεύτερο μπάνιο και πάλι με απιονισμένο νερό, στο οποίο όμως προστίθεται ο διαβρεχτικός παράγοντας.

γ) Κατά το στέγνωμα του φιλμ, να μη σκουπίζεται ή στραγγίζεται, γιατί αυτοί οι χειρισμοί αφήνουν σημάδια (γρατσουνιές, σκουπίδια), ακόμα και με τα ειδικά στραγγιστήρια του εμπορίου. Αν το στέγνωμα γίνεται σε στεγνωτήριο φιλμ (κλειστός χώρος), να δοθεί προσοχή στην καθαριότητα του στεγνωτήρα από σκόνες. Αν δεν υπάρχει στεγνωτήρας φιλμ, τότε το στέγνωμα να γίνεται σ' έναν άνετο χώρο χωρίς σκόνες (δωμάτιο, μπάνιο), να κρεμιέται σε κάποιο κεντρικό σημείο του χώρου, για να μην ελκύει από γύρω σκόνες (στατικός ηλεκτρισμός) και να τοποθετείται ένα αντίβαρο από κάτω (μανταλάκι). Ο χώρος να παραμένει κλειστός προς αποφυγή ρευμάτων αέρα μέχρι να στεγνώσει το φιλμ (1-2 ώρες). Όταν το φιλμ στεγνώσει δεν κινδυνεύει πλέον από τις σκόνες, οι οποίες δεν κολλάνε πια πάνω του και απομακρύνονται εύκολα με απλό φύσημα ή σκούπισμα (με φυσητήρα και το βουρτσάκι του).
Σε περίπτωση έλλειψης του κατάλληλου χώρου για στέγνωμα του φιλμ, θα μπορούσαμε να κατασκευάσουμε έναν κλειστό χώρο ή να χρησιμοποιήσουμε μια μικρή ντουλάπα.

Η ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ

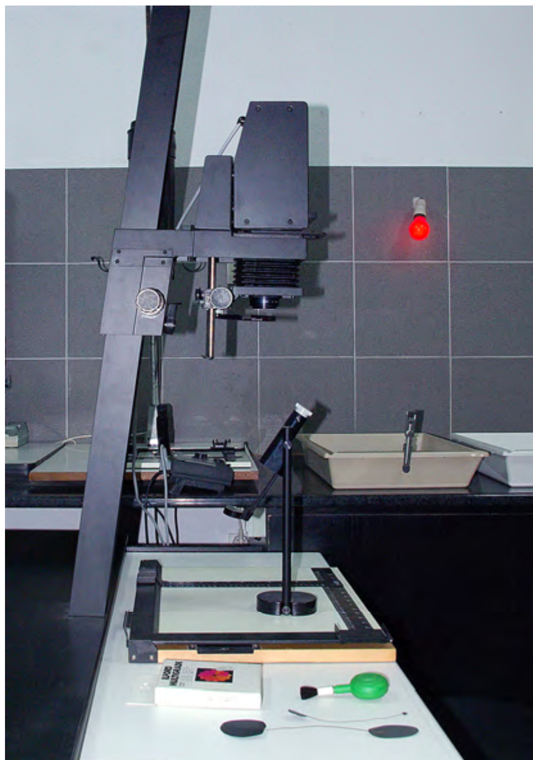
Είναι η διαδικασία με την οποία μεταφέρεται η εικόνα από το αρνητικό στο χαρτί. Περιλαμβάνει δύο στάδια: Την εκφώτιση του χαρτιού και την εμφάνισή του.

ΥΛΙΚΑ

Μεγεθυντήρας - εκτυπωτής: Πρόκειται για ένα μηχάνημα προβολής του αρνητικού, με το οποίο γίνεται η εκφώτιση του χαρτιού. Αποτελείται από:
Βάση: Μια ξύλινη επιφάνεια, πάνω στην οποία θα γίνει η εκτύπωση.
Κολώνα: Στηρίζει την κεφαλή, κρατώντας την σε μια μεταβαλλόμενη απόσταση από τη βάση. Η απόσταση ελέγχεται από το κουμπί μεγέθυνσης.
Κεφαλή: Η κεφαλή του περιέχει μια λάμπα και ένα σύστημα συγκέντρωσης ή διάχυσης του φωτός.
Φορέας φιλμ: Σ' αυτόν τοποθετείται το φιλμ.
Φορέας φίλτρων: Μια εσωτερική θήκη που δέχεται φίλτρα.
Φυσσούνα εστίασης: Συνδέει τον φορέα με τον φακό και μεταβάλλει το μήκος του με ένα κουμπί, το κουμπί εστίασης.
Φακός: Προβάλει την εικόνα του αρνητικού στη βάση.
Κόκκινο φίλτρο: Μπαίνει μπροστά από τον φακό για τον έλεγχο της εικόνας πριν την εκτύπωση.

Υπάρχουν δύο τύποι εκτυπωτών, οι εκτυπωτές διάχυσης και οι συγκεντρωτικοί.
Οι εκτυπωτές διάχυσης έχουν στην κεφαλή τους (μεταξύ λάμπας και φορέα αρνητικού) ένα κουτί με λευκά τοιχώματα (κουτί διάχυσης), ενώ οι συγκεντρωτικοί εκτυπωτές μια λούπα (έναν ή δύο συγκλίνοντες φακούς). Με την προσθήκη ενός θαμπόγυαλου στον φορέα φίλτρων μειώνεται κάπως η σκληρότητά τους.
Οι εκτυπωτές διάχυσης δίνουν μικρότερη αντίθεση και χαμηλή οξύτητα. Στις εκτυπώσεις ο κόκκος, οι σκόνες και τα σημάδια του αρνητικού διακρίνονται λιγότερο. Οι εκτυπωτές αυτοί είναι κατάλληλοι για εικόνες που ο κόκκος είναι ανεπιθύμητος και η απαλή εστίαση ζητούμενο (π.χ. πορτρέτα).

Οι συγκεντρωτικοί εκτυπωτές προσφέρουν υψηλή αντίθεση και οξύτητα. Ο κόκκος, τα σημάδια και οι σκόνες γίνονται ευδιάκριτα. Οι εκτυπωτές αυτοί είναι κατάλληλοι για εικόνες που χρειάζονται μεγάλη οξύτητα.



Ο φακός του εκτυπωτή
Κατηγορίες - χαρακτηριστικά:

Εστιακή απόσταση: Από την εστιακή απόσταση του φακού εξαρτάται η μεγέθυνση του ειδώλου. Όσο μικρότερη είναι η εστιακή απόσταση τόσο μεγαλύτερη είναι η μεγέθυνση. Συνήθως συνιστάται να χρησιμοποιείται 50άρης για 135 φιλμ και 75αρης για 120 φιλμ. Όμως η ποιότητα εκτύπωσης των φακών μεγάλης εστιακής απόστασης είναι συνήθως καλύτερη. Έτσι συχνά χρησιμοποιείται ο 75άρης και στα 135 φιλμ.

Φωτεινότητα του φακού: Όσο φωτεινότερος είναι ένας φακός, τόσο πιο εύκολα γίνεται η εστίαση, ενώ συγχρόνως επιτρέπεται η χρήση μικρότερων χρόνων έκθεσης.

Χρονοδιακόπτης: Είναι ένα εξάρτημα που επιτρέπει το αυτόματο σβήσιμο της λάμπας του μεγεθυντήρα, στον επιθυμητό χρόνο. Συνήθως έχει τρία κουμπιά. Με το ένα ρυθμίζεται ο χρόνος έκθεσης (ο χρόνος που παραμένει ο εκτυπωτής αναμμένος). Από το δεύτερο κουμπί γίνεται η έναρξη της εκτύπωσης. Το τρίτο κουμπί έχει δύο θέσεις. Στη μία ο εκτυπωτής είναι κλειστός και έτοιμος για εκτύπωση και στην άλλη θέση είναι αναμμένος, επιτρέποντας την εστίαση του αρνητικού και τον έλεγχο της εικόνας πριν από την εκτύπωση.

Ο χρονοδιακόπτης δεν είναι απαραίτητο εξάρτημα. Αντί για αυτόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο διακόπτης του εκτυπωτή σε συνδυασμό με ένα ρολόι. Πολλοί φωτογράφοι δεν χρησιμοποιούν ούτε ρολόι και μετράνε τον χρόνο με πρακτικό τρόπο (χίλια ένα, χίλια δύο, χίλια τρία κ.τ.λ.).
Η χρήση του χρονοδιακόπτη διευκολύνει κατά πολύ τη διαδικασία της εκτύπωσης, παρέχει ακρίβεια, ασφάλεια και συγχρόνως τη δυνατότητα, να κάνει ο φωτογράφος άλλες εργασίες στα σκοτεινό θάλαμο, κατά τη διάρκεια εκτύπωσης.

Μεγεθυντής κόκκου: Είναι ένα εξάρτημα που αποτελείται από έναν μεγεθυντικό φακό. Διευκολύνει την εστίαση. Τοποθετείται στο κέντρο της εικόνας. Η εστίαση γίνεται με παρατήρηση μέσω του σκοπεύτρου του μεγεθυντή κόκκου. Όταν η εστίαση είναι σωστή, παρατηρείται ο κόκκος του φιλμ. Ξεφεύγοντας από την εστίαση ο κόκκος αρχικά θολώνει και μετά εξαφανίζεται τελείως. Ούτε αυτό το εξάρτημα είναι απαραίτητο γιατί η εστίαση μπορεί να γίνει και με το μάτι. Παρέχει όμως ακρίβεια, που είναι πολύτιμη, όταν χρησιμοποιούνται ανοικτά διαφράγματα. Τα κλειστά διαφράγματα επιτρέπουν την κατά προσέγγιση εστίαση αυξάνοντας το βάθος πεδίου.

Για να καταλάβει κανείς το παραπάνω δεν έχει παρά να αφήσει την εικόνα αισθητά φλουταρισμένη στο ανοικτότερο διάφραγμα. Μετά κλείνοντας ένα – ένα τα διαφράγματα θα παρατηρήσει τη σταδιακή εστίασή της. Έτσι όταν η εστίαση γίνεται χωρίς μεγεθυντή κόκκου, καλό είναι να προτιμώνται κάπως κλειστά διαφράγματα (5,6 - 8). Άλλωστε οι περισσότεροι φακοί σ’ αυτά τα διαφράγματα αποδίδουν το μέγιστο της ποιότητά τους.

Όταν χρησιμοποιούνται ανοικτά διαφράγματα, καλό είναι η εστίαση να γίνεται πάνω σ' ένα φωτογραφικό χαρτί. Αν η εστίαση γίνει στη βάση του εκτυπωτή και μετά τοποθετηθεί το χαρτί για εκτύπωση, τότε αυτό θα έχει ένα μικρό σφάλμα εστίασης λόγω του πάχους του (το επίπεδο εστίασης βρίσκεται από κάτω του, στη βάση του μεγεθυντήρα). Όταν η εστίαση γίνεται με μεγεθυντή κόκκου, πρέπει και αυτός να τοποθετείται πάνω σ' ένα χαρτί. Αν χρησιμοποιείται πάντα ένα πάχος χαρτιού, μπορεί το χαρτί αυτό να κολληθεί κάτω από τον μεγεθυντή κόκκου.

Μαρζέρ: Είναι άλλο ένα μη απαραίτητο εξάρτημα, το οποίο όμως διευκολύνει κατά πολύ τη διαδικασία της εκτύπωσης. Πρόκειται για ένα πλαίσιο που συγκρατεί το χαρτί επίπεδο και σταθερό κατά τη εκφώτισή του. Δημιουργεί ένα λευκό περιθώριο γύρω από το χαρτί, το οποίο είναι επιθυμητό από πολλούς φωτογράφους. Μια σημαντική ιδιότητα του μαρζέρ είναι, ότι τοποθετείται εύκολα στη σωστή θέση, στη βάση του εκτυπωτή (κάτω από το λευκό φως του εκτυπωτή) και μετά το χαρτί μπαίνει «τυφλά» στο μαρζέρ. Χωρίς το μαρζέρ, θα έπρεπε να ελεγχθεί η θέση του χαρτιού με παρατήρηση κάτω από το κόκκινο φίλτρο. Η παρατήρηση αυτή είναι πολλές φορές πολύ δύσκολη, όταν το αρνητικό είναι σκούρο.

Φως ασφαλείας: Το φως ασφαλείας είναι το φως που τοποθετείται στο σκοτεινό θάλαμο και κάτω από το οποίο γίνεται όλη η διαδικασία της εκτύπωσης, χωρίς να επηρεάζονται τα χαρτιά. Το φως ασφαλείας μπορεί να είναι κάποιο απ' αυτά του εμπορίου ή μπορεί να κατασκευαστεί εύκολα μ' ένα απλό φωτιστικό με λάμπα μικρής ισχύος, προσθέτοντας πάνω του κόκκινη ζελατίνη.
Το φως ασφαλείας τοποθετείται σε κάποιο ύψος στο σκοτεινό θάλαμο. Μετά ελέγχεται αν είναι ασφαλές με τον εξής τρόπο: Τοποθετείται ένα χαρτί στη βάση του εκτυπωτή και άλλο ένα στο σημείο που θα βρίσκεται η λεκάνη εμφάνισης. Πάνω στα χαρτιά αυτά τοποθετείται κάποιο αντικείμενο (π.χ. ένα ψαλίδι ή ένα νόμισμα). Αφήνουμε τα χαρτιά να εκτεθούν στο φως ασφαλείας για 5 λεπτά. Στη συνέχεια εμφανίζονται και μετά ελέγχονται στο λευκό φως. Αν τα χαρτιά είναι ομοιόμορφα άσπρα, τότε το φως ασφαλείας λειτουργεί σωστά. Αν το χαρτί είναι γκρίζο και υπάρχει άσπρο αποτύπωμα του αντικειμένου (ψαλίδι, νόμισμα), τότε σημαίνει ότι το φως αυτό έχει κάψει τα χαρτιά. Σε αυτή την περίπτωση, είτε αλλάζουμε τη λάμπα με μια μικρότερη σε ισχύ, είτε τοποθετούμε το φως ασφαλείας ψηλότερα και επαναλαμβάνουμε το τεστ.

Φίλτρα αντίθεσης: Πρόκειται για μια σειρά έγχρωμων φίλτρων με διαβαθμίσεις 00, 0, ½ , 1, 1½ , 2, … 5. Όσο μεγαλώνει το νούμερο, τόσο αυξάνεται η αντίθεση στο χαρτί.

Φωτογραφικά χαρτιά: Είναι φωτοευαίσθητα χαρτιά που έχουν δομή παρόμοια με του αρνητικού φιλμ (γαλάκτωμα επιστρωμένο σε χαρτί).
<u>Κατηγορίες - χαρακτηριστικά:</u>
<u>- Διαβαθμισμένα ή μεταβλητής αντίθεσης</u>: Τα διαβαθμισμένα έχουν σταθερή αντίθεση, που καθορίζεται από έναν αριθμό που βρίσκεται πάνω στο κουτί και κυμαίνεται από 1-5. Η αντίθεση αυξάνει με την αύξηση του αριθμού. Έτσι το ‘‘1’’ είναι το πιο μαλακό, το ‘‘2’’ είναι λιγότερο μαλακό, το ‘‘3’’ είναι το κανονικό (normal), το ‘‘4’’ είναι σκληρό και το ‘‘5’’ πολύ σκληρό.
Στα χαρτιά μεταβλητής αντίθεσης (polycontrast) η αντίθεση μπορεί να αλλάξει με την εφαρμογή φίλτρων στον εκτυπωτή.
<u>- Η επιφάνεια του χαρτιού</u>: Μπορεί να είναι mat, semi mat, glossy.
<u>- Το πάχος του χαρτιού</u>: Ψιλά χαρτιά και διπλού πάχους (double weight).
<u>- Ο τόνος</u> (χρώμα): Υπάρχουν δύο κατηγορίες τα χαρτιά ουδέτερων τόνων και τα χαρτιά θερμών τόνων, που έχουν μια καφέ απόχρωση.
<u>- Η βάση του χαρτιού</u>: Υπάρχουν δύο κατηγορίες, χαρτιά με ινώδη (χάρτινη) βάση (fiber base) <u>FB,</u> που έχουν καλύτερη ποιότητα και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και χαρτιά με πλαστική βάση (resin coated) <u>RC</u>, που είναι πιο εύχρηστα (γρηγορότερη χημική επεξεργασία και στέγνωμα). Για την επιλογή των χαρτιών θα ήταν χρήσιμο να συμβουλευόμαστε ένα δειγματολόγιο.

Λεκάνη εμφάνισης: Σε αυτή μπαίνει το υγρό εμφάνισης.

Λεκάνη σταματήματος: Για το υγρό του σταματήματος.



Λεκάνη στερέωσης: Για το υγρό της στερέωσης.

Λεκάνη πλυσίματος: Για το πλύσιμο της φωτογραφίας.
Υπάρχουν λεκάνες σε διάφορα μεγέθη, ανάλογα με τα μεγέθη των χαρτιών. Καλό είναι να έχουμε τουλάχιστον 2 σειρές λεκάνες σε διαφορετικά μεγέθη (π.χ. 13 x 18 cm και 30 x 40 cm). Έτσι όταν χρησιμοποιούμε μικρά μεγέθη χαρτιών να έχουμε αντίστοιχα και τις μικρές λεκάνες, οι οποίες θα προσφέρουν ευκολότερη χρήση και οικονομία στα χημικά.

Τσιμπίδα εμφάνισης: Με αυτή πιάνεται το χαρτί απ' τη λεκάνη εμφάνισης για να μετακινηθεί στη λεκάνη σταματήματος (με προσοχή χωρίς να βραχεί από το υγρό του σταματήματος, το οποίο είναι καταστροφικό για την εμφάνιση).

Τσιμπίδα σταματήματος – στερέωσης: Η τσιμπίδα αυτή χρησιμοποιείται και στα δύο υγρά χωρίς να υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης του ενός από το άλλο, γιατί είναι και τα δύο όξινα.

Δοχεία αποθήκευσης: Μπουκάλια με φυσσούνα για απομάκρυνση του αέρα ή απλά πλαστικά μπουκάλια από αναψυκτικά.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΧΗΜΙΚΩΝ

Η ποσότητα των χημικών διαλυμάτων εξαρτάται από το μέγεθος της λεκάνης ή των δοχείων αποθήκευσης που χρησιμοποιούμε. Συνήθως παρασκευάζουμε 1 ή 2 λίτρα από κάθε διάλυμα.
Εμφάνιση (paper developer): Όπως και η εμφάνιση του φιλμ, έτσι και η εμφάνιση του χαρτιού μπορεί να είναι με μορφή σκόνης ή συμπυκνωμένου υγρού.
Σταμάτημα (stop bath): Πρόκειται για το ίδιο χημικό που χρησιμοποιείται και στην εμφάνιση του φιλμ.
Στερέωση (fixer): Πρόκειται για το ίδιο χημικό που χρησιμοποιείται και στην εμφάνιση του φιλμ, όμως προτείνεται να έχει μεγαλύτερη αραίωση.
Μετά την προετοιμασία των χημικών, ελέγχεται η θερμοκρασία. Ακρίβεια δεν χρειάζεται, αρκεί τα χημικά να βρίσκονται σε θερμοκρασία χώρου 17 - 23^{o} C.



Δοκιμαστική λωρίδα με χρόνους 2, 4, 6, 8 sec. Ο χρόνος που επιλέχτηκε ήταν 4 sec (δεύτερη ζώνη από αριστερά) και μ' αυτόν τυπώθηκε η διπλανή φωτογραφία.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Πριν αρχίσει η εκτύπωση θα πρέπει να απομακρυνθούν οι σκόνες με σχολαστικότητα κυρίως από το φορέα του αρνητικού, αλλά και γενικότερα από τον εκτυπωτή, ώστε να μην σκονίζεται το αρνητικό.

● Τοποθετούμε το αρνητικό στο φορέα του εκτυπωτή.

● Κλείνουμε το λευκό φως και ανάβουμε το φως ασφαλείας.

● Τοποθετούμε το μαρζέρ στη βάση του εκτυπωτή και πάνω σε αυτό ένα δείγμα από το φωτογραφικό χαρτί που θα χρησιμοποιήσουμε (εκεί γίνεται η εστίαση).

● Επιλέγουμε το μέγεθος του χαρτιού που θα εκτυπωθεί και τοποθετούμε τα πτερύγια του μαρζέρ στις θέσεις που αναλογούν στο μέγεθος του χαρτιού.

Εδώ πρέπει να διευκρινιστεί το εξής: Η αναλογία των διαστάσεων του φιλμ δεν ταιριάζει με αυτές του χαρτιού. Συνήθως τα χαρτιά είναι πιο τετράγωνα από το καρέ του αρνητικού, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να γίνει απόλυτη ταύτιση του ειδώλου του αρνητικού με το φωτογραφικό χαρτί. Έτσι ο φωτογράφος μπαίνει στο δίλημμα να διαλέξει μεταξύ της εκτύπωσης όλου του αρνητικού αφήνοντας μια λευκή λωρίδα στο χαρτί ή όλου του χαρτιού χάνοντας ένα μέρος από το μήκος του αρνητικού. Μπορούμε να κόβουμε από τα χαρτιά μια λωρίδα, έτσι ώστε αυτά να αποκτούν την αναλογία του αρνητικού. Η λωρίδα αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν δοκιμαστικό εκτύπωσης. Π.χ. για φιλμ 135, που έχει αναλογία 2/3 (η διάσταση του είναι 24x36 mm). Τα 18x24cm φωτογραφικά χαρτιά κόβονται σε 16x24, τα 20x25 σε 16,6x25, τα 30x40 σε 26,6x40 κ.λ.π.

● Ανάβουμε τον εκτυπωτή, από το κουμπί focus του χρονοδιακόπτη και παρατηρούμε την εικόνα που προβάλλεται στη βάση.

● Επιλέγουμε την επιθυμητή μεγέθυνση, ανεβοκατεβάζοντας την κεφαλή.

● Εστιάζουμε το είδωλο με το μάτι ή με τον μεγεθυντή κόκκου. Η εστίαση πρέπει να γίνεται πάντα με το ανοικτότερο διάφραγμα. Αν χρησιμοποιηθούν άλλα διαφράγματα δεν υπάρχει σαφήνεια στην εστίαση.
Το κόκκινο φίλτρο, όταν τοποθετείται κάτω από το φακό, μας επιτρέπει να ανάβουμε τον εκτυπωτή, χωρίς να επηρεάζεται το χαρτί (όταν βρίσκεται στη βάση).

● Τοποθετούμε το μαρζέρ στη θέση που προβάλλεται η εικόνα και σβήνουμε τον εκτυπωτή.

● Κλείνουμε το διάφραγμα του φακού σε μια μέση θέση (5,6 ή 8). Η αλλαγή των διαφραγμάτων μεταβάλλει τη φωτεινότητα της εικόνας.

● Για χαρτιά μεταβλητής αντίθεσης, επιλέγουμε ένα μεσαίο φίλτρο αντίθεσης (2 – 3) και το βάζουμε στην υποδοχή φίλτρων του εκτυπωτή (πάνω από τον φορέα). Αν δεν υπάρχει υποδοχή φίλτρων, το στερεώνουμε κάτω από τον φακό, στηρίζοντάς το μ' ένα μανταλάκι στο κόκκινο φίλτρο.

● Τοποθετούμε στο μαρζέρ μια λωρίδα από το φωτογραφικό χαρτί, την «δοκιμαστική λωρίδα».



● Έκφωτίζουμε τη λωρίδα ως εξής: Πρώτα εκθέτουμε όλη τη λωρίδα για κάποιο χρόνο π.χ. 2 sec. Μετά σκιάζουμε ένα μέρος της με ένα χαρτόνι (που βρίσκεται στον αέρα, όχι σε επαφή με τη λωρίδα για να μην τη μετακινήσει) και εκθέτουμε το υπόλοιπο της λωρίδας για όμοιο χρόνο. Μετά σκιάζουμε άλλο ένα μέρος της και εκθέτουμε ξανά για άλλα 2 sec. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται άλλη μία φορά. Έτσι η λωρίδα θα έχει εκτεθεί τμηματικά με τέσσερις διαφορετικούς χρόνους: 2, 4, 6, 8 sec.

● Μετά εμφανίζουμε τη λωρίδα στις λεκάνες με τα χημικά (παρακάτω αναφέρεται αναλυτικά η διαδικασία εμφάνισης του χαρτιού).

● Στο στάδιο της στερέωσης και αφού μεσολαβήσει χρόνος τουλάχιστον μισό λεπτό, μπορούμε να ανάψουμε το λευκό φως και να ελέγξουμε τα αποτελέσματα της δοκιμαστικής εκτύπωσης. Η δοκιμαστική λωρίδα θα έχει μια κλιμάκωση τόνων (καθώς αυξάνεται η έκθεση, αυξάνεται και η αμαύρωση). Από τη λωρίδα αυτή διαλέγεται ο επιθυμητός τόνος (π.χ. ο δεύτερος) και εκτιμάται σε ποιον χρόνο αντιστοιχεί (4 sec, αν η πρώτη ζώνη έγινε με 2 sec, η δεύτερη 4 sec, η τρίτη 6 sec και η τέταρτη 8 sec).
Σε περίπτωση που η λωρίδα είναι πολύ άσπρη, τότε επαναλαμβάνεται η διαδικασία με άλλη δοκιμαστική λωρίδα και με χρόνους μεγαλύτερους (8, 16, 24, 32) ή με ανοικτότερα διαφράγματα (π.χ. από f/8 σε f/4). Σε περίπτωση που η λωρίδα είναι σκούρη τότε γίνεται το αντίθετο. Δηλαδή επαναλαμβάνεται η διαδικασία με μικρότερους χρόνους ή κλειστότερα διαφράγματα.
Αν η αντίθεση δεν είναι ικανοποιητική μεταβάλουμε το φίλτρο και ξανακάνουμε δείγμα.

● Αφού καταλήξουμε σε χρόνο και αντίθεση, βάζουμε ένα ολόκληρο χαρτί στο μαρζέρ και το εκτυπώνουμε με τον ίδιο χρόνο και το ίδιο φίλτρο που επιλέξαμε στην δοκιμαστική λωρίδα.



Η ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Τοποθετούμε τη φωτογραφία στη λεκάνη εμφάνισης, με τη φωτοευαίσθητη επιφάνεια προς τα πάνω και με προσοχή ώστε να διαβρέχεται όλο το χαρτί από το χημικό. Γίνονται μερικές αναδεύσεις κουνώντας τη λεκάνη ή τη φωτογραφία με την τσιμπίδα. Μετά την ολοκλήρωση της εμφάνισης, μετακινούμε τη φωτογραφία στο σταμάτημα, έπειτα στη στερέωση και μετά στη λεκάνη με το νερό. Οι χρόνοι των παραπάνω μπάνιων καθορίζονται από τους κατασκευαστές χημικών και χαρτιών.
Για 20^{o} C και καινούργια χημικά έχουμε συνήθως τους παρακάτω χρόνους:

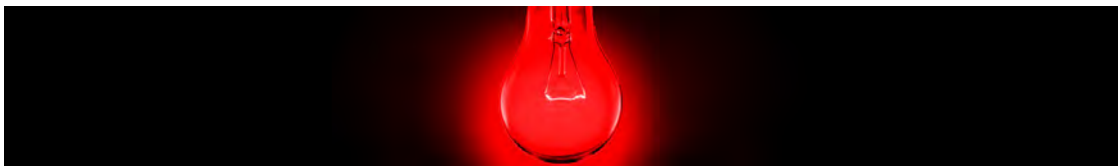
	RC: Πλαστικό χαρτί (resin coated)	FB: Χαρτί με χάρτινη βάση (fiber base)
Εμφάνιση:	1-1,5 min	2-3 min
Σταμάτημα:	0,5 min	0,5 min
Στερέωση:	3 min	8 min
Πλύσιμο:	5 min	30 min

Οι χρόνοι αυτοί είναι εντελώς τυπικοί και μόνο για τους μανιακούς της ακρίβειας. Στην πραγματικότητα, το μεγάλο προσόν στην επεξεργασία του Α/Μ είναι, η τεράστια ανοχή που υπάρχει στη θερμοκρασία και στους χρόνους των μπάνιων. Έτσι μπορούμε να εμφανίζουμε τις φωτογραφίες μας σε οποιαδήποτε σχεδόν θερμοκρασία, χωρίς να υπάρχει κανένα πρόβλημα, αρκεί να προσαρμόζουμε και τους αντίστοιχους χρόνους εμφάνισης.

Χρόνος εμφάνισης: Ο χρόνος εμφάνισης μπορεί επίσης να μεταβληθεί χωρίς προβλήματα. Έτσι αν ο σωστός χρόνος (ο χρόνος στον οποίο ολοκληρώνεται η εμφάνιση) είναι π.χ. 2 min και εμφανιστεί μια φωτογραφία για 2 min και άλλη μία ίδιας εκτύπωσης για 4 min δεν θα παρατηρηθεί καμία διαφορά. Αν εμφανιστεί άλλη μία ίδια εκτύπωση για 15 min, τότε θα παρατηρηθεί μια μικρή διαφορά στην αμαύρωση. Έτσι ο χρόνος εμφάνισης δεν χρειάζεται να ελέγχεται, παρά μόνο στην περίπτωση εκτύπωσης μεγάλων εκθέσιμων φωτογραφιών, για τις οποίες μας ενδιαφέρει η απόλυτη αρτιότητα. Όλες οι άλλες φωτογραφίες μπορούν να γίνονται ως εξής:
Αφού τοποθετηθούν στην εμφάνιση, ελέγχεται «με το μάτι» πόσος χρόνος περίπου χρειάζεται για να ολοκληρωθεί η αμαύρωσή τους (να σταματήσουν να σκουραίνουν) και τις αφήνουμε για άλλο ένα λεπτό. Ο παραπάνω τρόπος μπορεί να εφαρμοστεί στην πρώτη φωτογραφία και με ίδιο χρόνο να εμφανιστούν και οι υπόλοιπες.

Χρόνος σταματήματος: Ο χρόνος του σταματήματος δεν είναι καθοριστικός. Αρκεί η φωτογραφία να παραμείνει στο χημικό για μερικά δευτερόλεπτα (10-20sec). Ο χρόνος αυτός μπορεί να παραταθεί απεριόριστα χωρίς προβλήματα. Αντί για το χημικό του σταματήματος, πολλοί φωτογράφοι συνηθίζουν να βάζουν σκέτο νερό.

Χρόνος στερέωσης: Ο χρόνος της στερέωσης έχει ένα ελάχιστο 2 min για RC χαρτιά και 5-8 min για FB χαρτιά, όταν το χημικό είναι αχρησιμοποίητο. Αν ο χρόνος αυξηθεί δεν δημιουργείται κανένα πρόβλημα στη φωτογραφία. Λέγεται ότι σε πολύ μεγάλους χρόνους μειώνεται η πυκνότητα της φωτογραφίας. Στην πράξη αυτό δεν παρατηρείται και έτσι ο ακριβής χρόνος στερέωσης δεν μας απασχολεί. Συνήθως όταν τυπώνουμε, αφήνουμε τις φωτογραφίες να συσσωρεύονται στη στερέωση και τις απομακρύνουμε κάθε 1 ώρα περίπου.



Έτσι θα είμαστε βέβαιοι ότι η δράση της στερέωσης θα είναι επαρκής, ακόμα και με εξαντλημένο (χρησιμοποιημένο) χημικό.

Χρόνος πλυσίματος: Μετά το τέλος της στερέωσης τοποθετούνται τα χαρτιά σε τρεχούμενο νερό για 5 min στα RC χαρτιά και για 30min στα FB χαρτιά. Το καλό πλύσιμο είναι πολύ σημαντικό για τη μακροζωία των φωτογραφιών.

Προσοχή: Τα χαρτιά κατά την εμβάπτισή τους στα διάφορα μπάνια και στο πλύσιμο, επειδή κολλάνε μεταξύ τους και δεν επιτρέπουν την είσοδο υγρού ανάμεσά τους, θα πρέπει να τοποθετούνται το ένα πάνω στο άλλο ως εξής: φωτοευαίσθητη επιφάνεια με φωτοευαίσθητη επιφάνεια και χαρτί με χαρτί. Αν τοποθετηθούν αλλιώς (χαρτί με φωτοευαίσθητη επιφάνια), τότε κολλάνε και παρουσιάζουν προβλήματα (ανεμφάνιστες ή αστερέωτες ή άπλυτες περιοχές πάνω στη φωτογραφία).

Συντήρηση – ανανέωση χημικών

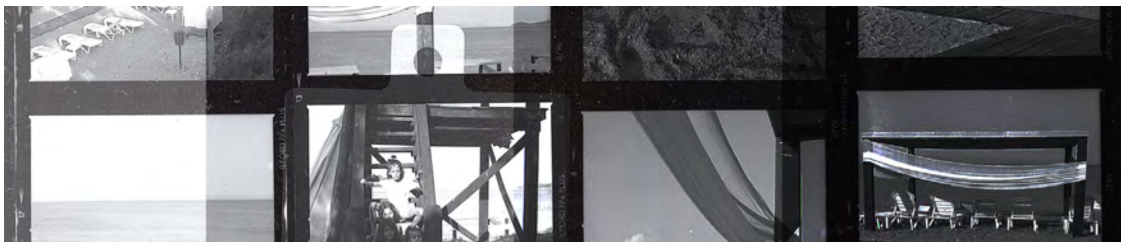
Τα χημικά της εμφάνισης χαρτιών μπορούν να χρησιμοποιούνται πολλές φορές. Όμως όταν το χημικό εμφάνισης εξαντληθεί, αυξάνεται πολύ ο χρόνος εμφάνισης και μειώνεται η αντίθεση. Έτσι η ανανέωση της εμφάνισης γίνεται ανάλογα με τις διαθέσεις του φωτογράφου (αν θέλουμε ταχύτητα και υψηλή αντίθεση, τότε αλλάζουμε συχνά τα χημικά).

Ο έλεγχος του σταματήματος γίνεται με την …όσφρηση του φωτογράφου. Όταν το χημικό πάψει να μυρίζει (η χαρακτηριστική μυρωδιά του ξυδιού), τότε σημαίνει ότι έχει καταστραφεί.
Η στερέωση μπορεί να ελεγχθεί με μια λωρίδα χαρτιού. Το χαρτί αυτό πριν μπει στα χημικά έχει στη φωτοευαίσθητη επιφάνειά του ένα κιτρινωπό χρώμα. Γίνεται εμβάπτιση της μισής λωρίδας μέσα στη στερέωση.
Αν η στερέωση δεν έχει εξαντληθεί, γρήγορα θα αποχρωματιστεί το τμήμα του χαρτιού που βρίσκεται μέσα στη στερέωση. Όταν ο αποχρωματισμός αυτός αργεί πολύ (πάνω από 3 min), τότε η στερέωση θεωρείται εξαντλημένη.

Στέγνωμα – γυάλισμα: Τα RC χαρτιά μπορούν απλώς να κρεμαστούν κάπου μέχρι να στεγνώσουν. Μια απλώστρα ρούχων αποτελεί μια καλή λύση γι’ αυτό. Αντίθετα τα FB πρέπει να κρεμαστούν και λίγο πριν στεγνώσουν, να τοποθετηθούν κάτω από βάρος για να ισιώσουν.
Τα γυαλιστερά RC χαρτιά γυαλίζουν από μόνα τους χωρίς καμία επέμβαση. Αντίθετα τα FB γυαλιστερά χαρτιά, για να γυαλίσουν, χρειάζονται μια ειδική επεξεργασία κατά το στέγνωμα. Αν δεν γίνει αυτό, τότε τα χαρτιά αποκτούν μια semi mat επιφάνεια.

Ο στεγνωτήρας – φούρνος φωτογραφιών προσφέρει γυάλισμα και καλύτερο ίσιωμα, ενώ μια θερμαινόμενη πρέσα δίνει τέλειο ίσιωμα, χωρίς γυάλισμα. Ο στεγνωτήρας – φούρνος θερμαίνει μια λαμαρίνα, πάνω στην οποία τοποθετούνται οι φωτογραφίες, με την πλευρά της εικόνας σε επαφή με αυτή. Έπειτα ένα πανί που βρίσκεται στο στεγνωτήρα πιέζει από πάνω τη φωτογραφία κρατώντας τη σταθερά στη λαμαρίνα. Όμως συχνό είναι το πρόβλημα των αγυάλιστων τμημάτων της φωτογραφίας.

Προϋποθέσεις για καλό γυάλισμα σε FB χαρτιά:
- Η λαμαρίνα του φούρνου θα πρέπει να μην έχει γρατζουνιές, σκουριές ή χτυπήματα και να είναι καθαρή από δαχτυλιές, άλατα ή σκόνες,. Γι’ αυτό πλένεται πριν από τη χρήση με απορρυπαντικό πιάτων.



- Οι φωτογραφίες που πρόκειται να γυαλιστούν, πρέπει να είναι υγρές. Γι' αυτό τοποθετούνται σε μια λεκάνη με νερό και από εκεί μεταφέρονται απ' ευθείας στη λαμαρίνα.
- Μετά την τοποθέτησή τους στη λαμαρίνα, πρέπει να πιεστούν πολύ καλά με το ειδικό ρολό στραγγίσματος, ώστε να έρθουν σε απόλυτη επαφή με τη λαμαρίνα. Καλύτερη επαφή πετυχαίνεται, όταν τοποθετηθεί στυπόχαρτο πάνω στη φωτογραφία και μετά γίνει η πίεση με το ρολό (έτσι απομακρύνεται και το μεγαλύτερο μέρος του νερού).
- Τέλος, δεν πρέπει να αποκόλλιουνται με το χέρι. Η αρχή του στεγνώματος επισημαίνεται από ένα χαρακτηριστικό ήχο που κάνουν οι φωτογραφίες. Λίγα λεπτά μετά αν απομακρύνουμε το πανί του στεγνώματος, οι φωτογραφίες πέφτουν μόνες τους.

Ο ιδανικότερος τρόπος γυαλίσματος είναι ο παραδοσιακός, που χρησιμοποιούσαν οι φωτογράφοι της προηγούμενης γενιάς. Σύμφωνα με αυτόν, οι φωτογραφίες εφαρμόζονται σε ένα τζάμι, αντί για τη λαμαρίνα. Πιέζονται καλά με το ρολό μέχρι να απομακρυνθεί το νερό και ελέγχεται καλά από την άλλη πλευρά αν είναι τέλεια η εφαρμογή. Μικρές φυσαλίδες που εγκλωβίζονται, θα δημιουργήσουν αγυάλιστες περιοχές (τα γνωστά κογχυλάκια) και γι' αυτό πρέπει να απομακρύνονται, με πίεση με το ρολό. Μετά το τζάμι τοποθετείται όρθιο και η φωτογραφία παραμένει στο τζάμι μέχρι να στεγνώσει και να πέσει από μόνη της. Δεν πρέπει να επιχειρηθεί η αποκόλλησή της με το χέρι, γιατί το γυάλισμα δεν θα έχει ολοκληρωθεί και υπάρχει κίνδυνος να καταστραφεί η εμουλσιόν. Ο τρόπος αυτός προσφέρει τα ιδανικότερα γυαλίσματα, όμως είναι υπερβολικά αργός και έτσι σπανίως χρησιμοποιείται.

ΕΞ ΕΠΑΦΗΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗ (CONTACT)

Η εξ επαφής εκτύπωση των αρνητικών στο χαρτί γίνεται άμεσα (δηλαδή χωρίς τη μεγέθυνση του ειδώλου από τον εκτυπωτή) και δίνει μια θετική εικόνα στο μέγεθος του αρνητικού. Είναι μια μέθοδος ρουτίνας για τους περισσότερους φωτογράφους, για την αρχειοθέτηση των λήψεων και για τον έλεγχο του φιλμ. Το μικρό μέγεθος των εκτυπώσεων δίνει τη δυνατότητα ενός πολύ εύχρηστου αρχείου, όπου κάθε φωτογραφικό φύλλο θα αντιπροσωπεύει ένα αρνητικό (για 135 ή 120 φιλμ). Στο μεγάλο φορμά, οι contact εκτυπώσεις μπορούν να αποτελέσουν την τελική φωτογραφία, παρέχοντας συγχρόνως τη μέγιστη ποιότητα.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ CONTACT

Στον σκοτεινό θάλαμο, κάτω από το φως ασφαλείας, τοποθετούμε το φωτογραφικό χαρτί σ' ένα τραπέζι και πάνω του βάζουμε το αρνητικό που θα εκτυπωθεί (emulsion με emulsion). Σκεπάζονται και τα δύο με ένα τζάμι, ώστε να συμπιέζονται και να έρχονται σε στενή επαφή (στο εμπόριο κυκλοφορεί ένα ειδικό εξάρτημα γι' αυτή τη δουλειά, η «κοντακτιέρα», που αποτελείται από ένα τζάμι στο οποίο στερεώνονται τα 135 ή τα 120 αρνητικά και μία βάση που τοποθετείται το χαρτί).

Η έκθεση μπορεί να γίνει με μια απλή λάμπα δωματίου ή με το φως του εκτυπωτή (στη βάση του). Για να βρεθεί η ακριβής εκφώτιση, που θα δώσει την επιθυμητή αμαύρωση του χαρτιού, κάνουμε δοκιμαστικό με λωρίδα χαρτιού, ακολουθώντας τον ίδιο τρόπο με αυτόν της εκτύπωσης, που αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο. Η επιλογή της αντίθεσης εξαρτάται από το γούστο του φωτογράφου. Όμως προτιμότερο θα ήταν να επιλέγουμε χαμηλή αντίθεση (00 – 1), για να έχουμε γράψιμο σε όλα τα καρέ (κανονικά, υπερεκτεθειμένα και υποεκτεθειμένα). Στη συνέχεια ακολουθεί η εμφάνιση του χαρτιού, με τον τρόπο που προαναφέρθηκε.



ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ CONTACT

● Μαύρα και άσπρα καρέ λόγω της ανομοιομορφίας του αρνητικού (διαφορετικές πυκνότητες). Λύση στο πρόβλημα αυτό δίνει η διπλή ή τριπλή εκτύπωση με διαφορετικούς χρόνους.
Έτσι παίρνουμε ένα κανονικό contact για τα καρέ μεσαίας πυκνότητας, ένα σκούρο για τα καρέ μικρής πυκνότητας και ένα ανοιχτόχρωμο για τα καρέ μεγάλης πυκνότητας.
Μια πιο περίπλοκη εκτύπωση θα μπορούσε να συνδυάσει όλους τους χρόνους στο ίδιο χαρτί, υπερεκθέτοντας και υποεκθέτοντας τοπικά με μάσκες. Η μέθοδος θα αναφερθεί αναλυτικά σε επόμενο κεφάλαιο.

● Δύσκολη παρατήρηση (αφορά μόνο το 135) λόγω του μικρού μεγέθους των καρέ. Η λύση δίνεται με τη χρήση μεγεθυντικού φακού ή ειδικής φωτογραφικής λούπας.

CONTACT ΧΩΡΙΣ ΧΗΜΙΚΑ

Ένα πρόχειρο contact, χωρίς τη χρήση χημικών, μπορεί να γίνει εύκολα από κάποιον που επιθυμεί να δει γρήγορα, πως φαίνονται τα αρνητικά του.
Το contact αυτό γίνεται όπως και το άλλο, με τη διαφορά ότι η έκθεσή του στο φως είναι πολύ μεγάλη. Για να επιτευχθεί η υπερβολική έκθεση, εκτίθεται το κοντάκτ στο φως του ήλιου ή μιας πολύ ισχυρής λάμπας. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα τον σχηματισμό του ειδώλου, χωρίς την επίδραση της εμφάνισης. Η διάρκεια έκθεσης υπολογίζεται πρακτικά, εκτιμώντας με το μάτι την αμαύρωση. Μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι η πολύ μικρή διάρκεια ζωής.

ΤΑ STOP ΣΤΗΝ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Η χρήση των stop δεν αφορά μόνο τη λήψη. Η εφαρμογή τους στην εκτύπωση επιταχύνει τη διαδικασία και αυξάνει την ποιότητα των τελικών εικόνων.

Ο νόμος του stop

Υπερέκθεση 1 stop (+1 stop) = διπλάσια έκθεση και υποέκθεση 1 stop (-1 stop) = μισή έκθεση.
Π.χ. αν μια εκτύπωση έχει γίνει με χρόνο 4 sec και f/5.6, τότε: +1stop = 8 sec, f/5.6 και -1 stop = 2 sec, f/5,6.
Εκτός από το 1 stop ή μετάβαση μπορεί να γίνεται και με μικρότερο βήμα (½ stop, ¼ stop).
Τρόπος υπολογισμού (όπου T= ο αρχικός χρόνος έκθεσης).

+ 1 stop = 2T	- 1 stop = T/2
+ ½ stop = T +T/2	- ½ stop = T – 1/4 T
+ ¼ stop = T+ T/4	- ¼ stop = T – 1/8 T

Έτσι σύμφωνα με το παραπάνω παράδειγμα (4sec, f/5,6) έχουμε:

+ 1 stop = 4+4 = 8''	- 1 stop = 4/2 = 2''
+ ½ stop = 4+2 = 6''	- ½ stop = 4 – 1 = 3''
+ ¼ stop = 4+1 = 5''	- ¼ stop = 4 – 0,5 = 3,5''

Ισοδύναμες σχέσεις

Όπως είναι γνωστό, κάθε λήψη μπορεί να πραγματοποιηθεί με μια σειρά ισοδύναμων σχέσεων, που δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα (π.χ. χρόνος t:60, f/5,6 = t:30, f/8 κ.τ.λ.). Αυτό μπορεί να εφαρμοστεί με τον ίδιο ακριβώς τρόπο και στην εκτύπωση. Έτσι αν η εκφώτιση μιας φωτογραφίας γίνει με t: 10 δευτερόλεπτα και f/5,6, θα έχει τα ίδια ακριβώς αποτελέσματα με t: 20" και f/8 ή t: 40" και f/11 κ.τ.λ.

Οι ισοδύναμες σχέσεις βρίσκουν εφαρμογή σε περιπτώσεις όπου ο χρόνος εκφώτισης είναι πολύ μεγάλος (για ταχύτερη εκτύπωση), αντικαθιστώντας τη σχέση με μια άλλη μικρότερης διάρκειας ή (στην αντίθετη περίπτωση) όταν ο χρόνος είναι πολύ μικρός και χρειάζεται ν' αυξηθεί για να μπορούν να γίνουν ευκολότερα τα μασκαρίσματα π.χ. σε έκθεση t : 2" και f/5,6 είναι αδύνατον να προλάβει κανείς να μασκάρει, πράγμα το οποίο γίνεται πιο εύκολα με την ισοδύναμη σχέση t:16", f/16 (αύξηση τριών stops στον χρόνο και μείωση τριών stop στο διάφραγμα).

Αναλογία μεγέθυνσης – εκφώτισης

Ο χρόνος έκθεσης κατά την εκτύπωση είναι ανάλογος με τη μεγέθυνση του ειδώλου. Έτσι, αν έχει προσδιοριστεί ο χρόνος για μια μεγέθυνση π.χ. 9x13 cm, μπορεί εύκολα να υπολογισθεί και για κάθε άλλη διάσταση. Αν η μεγέθυνση γίνει διπλάσια (13x18 cm), τότε χρειάζεται ή να διπλασιάσουμε την έκθεση (+1 stop) ή να ανοίξουμε ένα διάφραγμα. Αν η μεγέθυνση γίνει τετραπλάσια (18x24 cm) τότε αντίστοιχα θα πρέπει η εκφώτιση να τετραπλασιαστεί (+2 stops). Σε περίπτωση που η διαφορά της μεγέθυνσης δεν είναι αναλογική (διπλάσια, τετραπλάσια κ.τ.λ.),τότε η έκθεση μπορεί να προσδιοριστεί με το ποσοστό επί τοις εκατό (%) της αύξησης ή μείωσής της. Αυτό υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\frac{\text{μήκος x πλάτος } 2^{ης} \text{ φωτ.} - \text{μήκος x πλάτος 1ης φωτ.}}{\text{μήκος x πλάτος 1ης φωτ.}} \times 100$$

π.χ. αν η 1η φωτογραφία έχει διαστάσεις 18x24 cm και η 2η 20x25 cm θα έχουμε:

$$\frac{20 \times 25 - 18 \times 24}{18 \times 24} \times 100 = \frac{500 - 432}{432} \times 100 = 15{,}7$$

Άρα η αύξηση της μεγέθυνσης είναι 15,7% επομένως και η έκθεση θα πρέπει να αυξηθεί στο ίδιο ποσοστό. π.χ. αν η έκθεση στην 1 η φωτογραφία ήταν 12", τώρα θα πρέπει να γίνει: 12+15% (του 12) = 12 + 1,8 = 13,8".
Να σημειωθεί ότι για να εφαρμοστούν τα παραπάνω, προϋπόθεση είναι να παραμείνουν σταθερά ο εκτυπωτής, η εμφάνιση (διάλυση / θερμοκρασία) και το χαρτί.

Σχέση χρόνου εκφώτισης και φίλτρων μεταβλητής αντίθεσης

Τα φίλτρα μεταβλητής αντίθεσης μειώνουν τη φωτεινότητα και κατά συνέπεια μεταβάλλουν τον χρόνο εκφώτισης της φωτογραφίας. Στα περισσότερα χαρτιά η ευαισθησία είναι 400 ISO χωρίς φίλτρο, 200 ISO με φίλτρα 00 – 3 ½ και 80 ISO με φίλτρα 4 – 5. Σε πρακτική εφαρμογή: Αν το δοκιμαστικό γίνει χωρίς φίλτρο (όπου το χαρτί συμπεριφέρεται με μια μεσαία ευαισθησία, συνήθως αντίστοιχη του 2) και στη συνέχεια αν βάλουμε ένα φίλτρο μεταξύ 00 – 3 ½ , θα χρειαστεί να διπλασιάσουμε τον χρόνο για να προσεγγίσουμε την ίδια πυκνότητα και αν χρησιμοποιήσουμε φίλτρο από 4 – 5, να τετραπλασιάσουμε τον χρόνο. Αν χρησιμοποιούμε ένα φίλτρο από 00 – 3 ½ , π.χ. το 2 και το αλλάξουμε με οποιοδήποτε της ίδιας κατηγορίας ISO, π.χ. το 3, δεν θα έχουμε καμία μεταβολή στον χρόνο. Το ίδιο ισχύει και σε αλλαγές μεταξύ των φίλτρων 4, 4 ½, 5. Αντίθετα μεταβολή από 00 – 3 ½ σε 4 – 5 απαιτεί διπλάσια έκθεση.

Ο νόμος του ¼ του stop

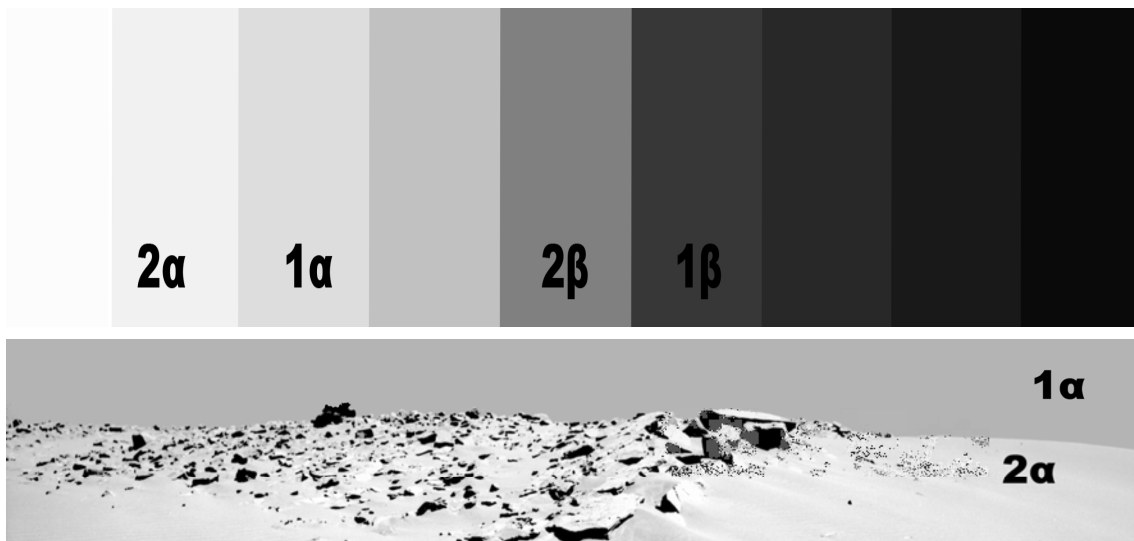
Πρόκειται για μια πρακτική λύση για να αποφεύγουμε τα πολλά δοκιμαστικά και να επιταχύνουμε τη διαδικασία εκτύπωσης. Βασίζεται στο γεγονός, ότι για να παρατηρηθεί διαφορά στην αμαύρωση της φωτογραφίας, θα πρέπει η μικρότερη διόρθωση του χρόνου έκθεσης να είναι ¼ stop. Σε περίπτωση μικρότερης διόρθωσης δεν παρατηρείται καμία διαφορά στην εκτύπωση.
Ο νόμος του ¼ του stop: Μια φωτογραφία που έχει εκτυπωθεί και θα θέλαμε μια ελάχιστη μεταβολή της πυκνότητάς της, θα μπορούσε να τυπωθεί χωρίς να ξαναγίνει δείγμα, απλά αλλάζοντας τον χρόνο κατά ¼ του stop. Ποσοστιαία αυτό ισοδυναμεί με 25% για αύξηση της πυκνότητας και με 12,5% για μείωσή της.
Παράδειγμα: Μια εκτύπωση έγινε με χρόνο 10'' και θα θέλαμε μια λίγο πιο σκούρα εκδοχή της. Στον χρόνο 10'' θα προστεθεί το 25% (2,5''), δηλαδή 12,5''. Αντίθετα αν θα θέλαμε μια λίγο πιο φωτεινή εκδοχή της, θα είχαμε 10''- 1,25 (12,5%) = 8,75''.
Η παραπάνω μέθοδος αποτελεί μια πρόχειρη λύση προσδιορισμού της έκθεσης και αφορά χαρτιά με μεσαία διαβάθμιση. Σε χαρτιά με μικρή αντίθεση (1 – 2) ο νόμος αυτός θα μπορούσε να γίνει του ½ stop και σε χαρτιά με μεγάλη αντίθεση (4 – 5) του 1/8 stop. Αν θέλουμε απόλυτο έλεγχο, τότε θα πρέπει να εφαρμόσουμε την παρακάτω διαδικασία.

ΤΟ ΖΩΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΤΗΝ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Ένα πολύτιμο εργαλείο στην εκτύπωση, αποτελεί μια λωρίδα χαρτιού με κλιμάκωση τόνων από άσπρο μέχρι μαύρο. Η κλιμάκωση αυτή χαρακτηρίζει τη συμπεριφορά του χαρτιού σε αυξομειώσεις της έκθεσης. Μ' αυτή σαν οδηγό μπορεί κανείς να προβλέψει πως θα επανεκτυπώνονταν μια φωτογραφία με μια οποιαδήποτε μεταβολή της έκθεσής της.

Πως γίνεται η ζωνική λωρίδα

Στον εκτυπωτή (χωρίς αρνητικό, με την κεφαλή σε ψηλή θέση και με σχετικά κλειστό διάφραγμα), γίνεται μια δοκιμαστική λωρίδα με χρόνους που να διαφέρουν μεταξύ τους ½ stop (π.χ : 2'', 3'', 4'', 6'', 8'', 12'', 16'', 24'', 32'', 48'', 64'', 96'', 128''). Όταν εμφανιστεί η παραπάνω λωρίδα θα δώσει μια κλιμάκωση γκρίζων τόνων, που θα ξεκινούν από το απόλυτο λευκό μέχρι το απόλυτο μαύρο (αν δεν υπάρχει απόλυτο άσπρο ή απόλυτο μαύρο, η διαδικασία πρέπει να επαναληφθεί με μια μεταβολή του διαφράγματος). Τέλος αφαιρούνται όσες ζώνες είναι ίδιες με το πρώτο απόλυτο λευκό και όσες είναι ίδιες με το πρώτο απόλυτο μαύρο. Αυτό που μένει, αποτελεί τη ζωνική κλίμακα (με εύρος ½ stop) του συγκεκριμένου χαρτιού. Η διαδικασία μπορεί να γίνει και με ¼ stop για μεγαλύτερη κλιμάκωση.



Το αποτέλεσμα μας δίνει πολύτιμες πληροφορίες για το εύρος του χαρτιού (πόσα stop «χωράνε») και για τον τρόπο που μεταβάλλονται οι τόνοι, ανάλογα με την έκθεση.

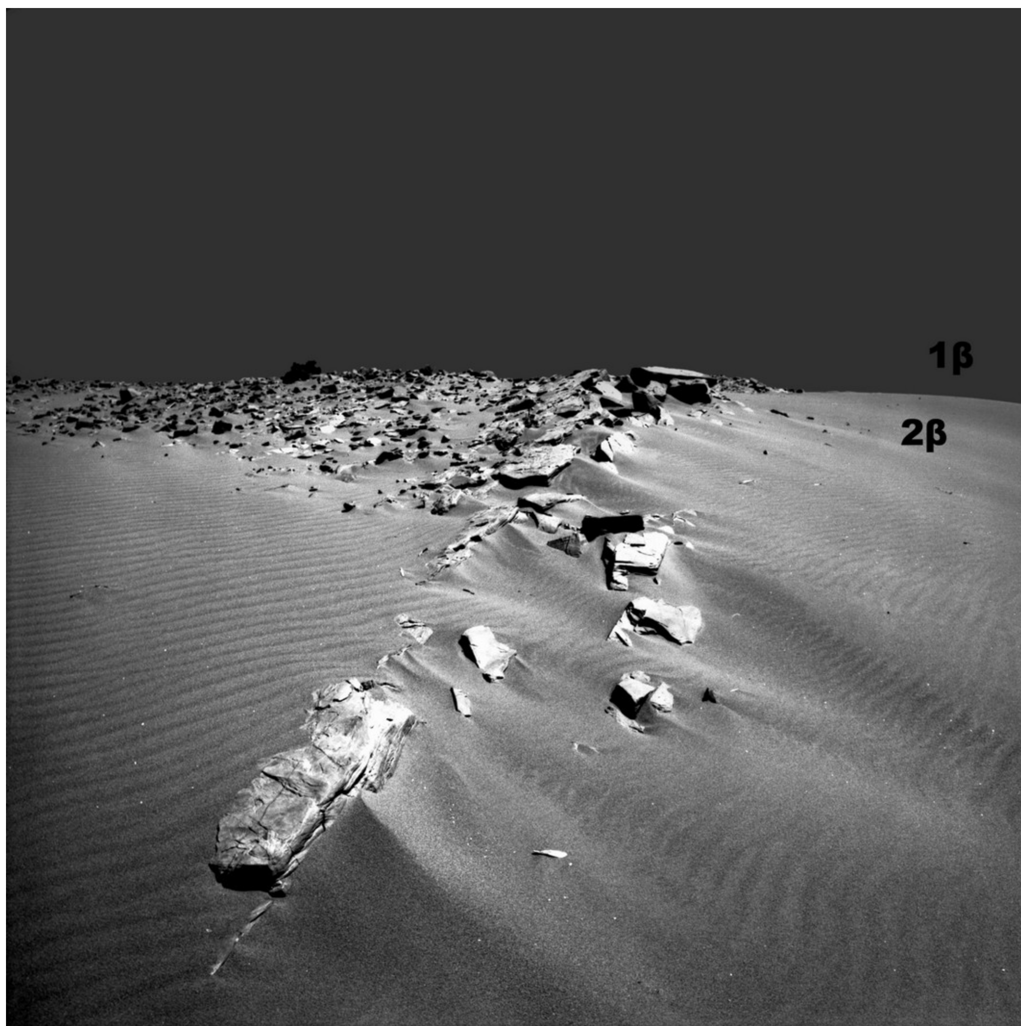
Χρήση της ζωνικής λωρίδας

Συγκρίνουμε ένα δείγμα με τους τόνους της ζωνικής λωρίδας και φανταζόμαστε τις μεταβολές που θα συμβούν στη φωτογραφία, αν αλλάξουμε την έκθεση κατά ½, 1, 1 ½ stop, ακολουθώντας τις ζώνες της ζωνικής λωρίδας (κάθε ζώνη αντιπροσωπεύει ½ stop). Στην εικόνα του παραδείγματος βλέπουμε την αντιστοιχία των τόνων του δείγματος και της ζωνικής λωρίδας. Υπολογίζουμε από τη ζωνική κλίμακα την επιθυμητή μεταβολή, έτσι ώστε οι τόνοι τις φωτογραφίας να γίνουν πιο σκούροι. Η επιλογή δείχνει μια μεταβολή τριών ζωνών, που αντιστοιχεί σε 1 ½ stop. Αν ο χρόνος έκθεσης του δείγματος έγινε με 8'', η τελική φωτογραφία θα τυπωθεί με χρόνο 20'' (συν 1 ½ stop: 8+8+4).
Με την παραπάνω διαδικασία τα δείγματα περιορίζονται, ο έλεγχος της εκτύπωσης είναι πλήρης και η ταχύτητα πολύ μεγάλη.
Όμως για την εφαρμογή των παραπάνω, απαραίτητη προϋπόθεση είναι να παραμένουν σταθερά χαρτί, διαβάθμιση, εμφάνιση (διάλυση /θερμοκρασία) και εκτυπωτής, γιατί οι μεταβολές τους αλλοιώνουν την ακριβή προσέγγιση. Επίσης χρήσιμο θα ήταν να παραχθούν λωρίδες για κάθε χαρτί που χρησιμοποιείται και αν αυτό είναι μεταβλητής αντίθεσης, θα χρειαστούν διαφορετικές λωρίδες για κάθε διαβάθμισή του. Το σύνολο των λωρίδων αποτελεί έναν πλήρη οδηγό, ο οποίος βοηθάει εκτός από τον προσδιορισμό της έκθεσης και στην εκτίμηση της καταλληλότερης διαβάθμισης για κάθε φωτογραφία.

Ο ιδανικότερος τρόπος ανεύρεσης του κατάλληλου χρόνου έκθεσης γίνεται με τον συνδυασμό της ζωνικής κλίμακας και ενός φωτόμετρου σκοτεινού θαλάμου. Με το φωτόμετρο μπορούμε να εκτιμήσουμε την τονικότητα που θα έχει κάθε σημείο της εικόνας, ταυτίζοντας τις ενδείξεις του (διαφορά φωτεινότητας) με τις ζώνες της ζωνικής κλίμακας. Έτσι, χωρίς τη μεσολάβηση δοκιμαστικού, γίνεται έλεγχος όλης της εικόνας, επιλογή του επιθυμητού τόνου και τέλεια εκτύπωση.

ΜΑΣΚΕΣ - ΣΚΙΑΣΕΙΣ & ΚΑΨΙΜΑΤΑ

Είναι οι τοπικές υπερεκθέσεις ή υποεκθέσεις του φωτογραφικού χαρτιού. Ο πιο συνηθισμένος λόγος που χρησιμοποιούνται οι μάσκες, είναι η αδυναμία του χαρτιού να αποδώσει όλες τις λεπτομέρειες που εμπεριέχονται στο αρνητικό.



Αιτιολογία: Αυτό συμβαίνει, επειδή η πυκνότητα αντανακλάσεων δεν είναι ίδια στο χαρτί και στο αρνητικό. <u>Η πυκνότητα αντανακλάσεων είναι η σχέση της αντανάκλασης του λευκότερου σημείου, προς την αντανάκλαση του σκουρότερου σημείου</u>. Έτσι ένα φωτογραφικό χαρτί που έχει πυκνότητα αντανακλάσεων 1/50, σημαίνει ότι το σκουρότερο σημείο της φωτογραφίας αντανακλά το ένα πεντηκοστό από το φως που αντανακλά το λευκότερο σημείο. Όσο μεγαλύτερος είναι ο παρονομαστής τόσο περισσότερο θα απέχει το μαύρο από το λευκό. Δηλαδή, το μαύρο θα είναι σκουρότερο και το λευκό λευκότερο. Αν υποθέσουμε ότι σ' ένα φωτογραφικό χαρτί η πυκνότητα αντανακλάσεων είναι 1/2 τότε το μαύρο αντανακλά μισό φως από το άσπρο, που σημαίνει ότι η διαφορά τους είναι 1stop. Αντίστοιχα:

Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/4	θα έχουμε	2 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/8	θα έχουμε	3 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/16	θα έχουμε	4 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/32	θα έχουμε	5 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/64	θα έχουμε	6 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/128	θα έχουμε	7 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/256	θα έχουμε	8 stop
Για πυκνότητα αντανακλάσεων	1/512	θα έχουμε	9 stop

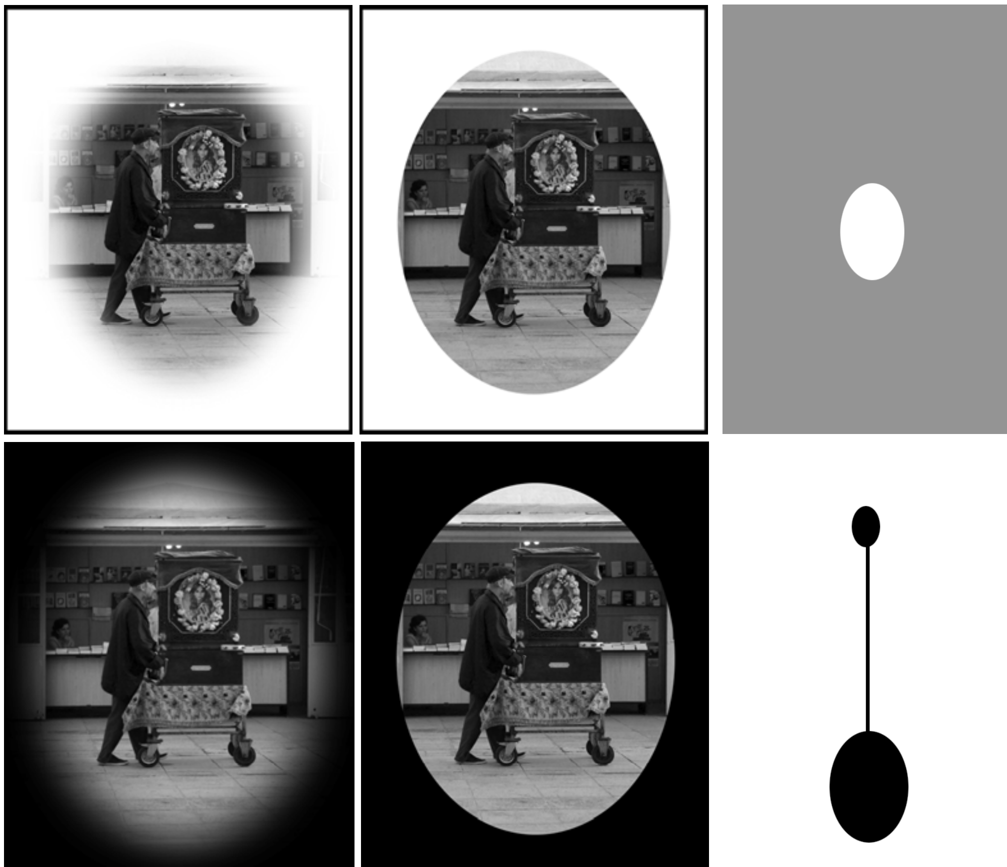


Από το ίδιο αρνητικό έγιναν τρεις εκτυπώσεις: Στην πρώτη (με χρόνο έκθεσης 10'') παρατηρούμε ότι το έδαφος έχει καλή τονικότητα, αλλά ο ουρανός είναι πολύ λευκός. Στη δεύτερη (χρόνος έκθεσης 20'') ο ουρανός αποκτά ενδιαφέρον, αλλά το έδαφος σκουραίνει υπερβολικά. Τέλος στην τρίτη έχει χρησιμοποιηθεί ο πρώτος χρόνος έκθεσης για το έδαφος και ο δεύτερος χρόνος για τον ουρανό. Δηλαδή εκτυπώθηκε όλη η φωτογραφία για 10'' και μετά, αφού καλύφτηκε το έδαφος με μάσκα, εκτέθηκε η υπόλοιπη φωτογραφία για άλλα 10''.

Είναι γνωστό πως η πυκνότητα αντανακλάσεων του αρνητικού είναι περίπου 1/300, δηλαδή περίπου 8 με 9 stop. Αντίστοιχα η πυκνότητα αντανακλάσεων των φωτογραφικών χαρτιών κυμαίνεται, ανάλογα με τη διαβάθμισή τους, από 1/20 έως 1/50, δηλαδή από 4 έως 5,5 stop.
Από τα παραπάνω συμπεραίνει κανείς πως τα όρια του χαρτιού είναι κατά πολύ μικρότερα από αυτά του αρνητικού, με αποτέλεσμα, λεπτομέρειες που περιέχονται στις ακραίες ζώνες του αρνητικού (λευκά και μαύρα), να εξαφανίζονται στο χαρτί.
Στην παραπάνω φωτογραφία, η πυκνότητα αντανακλάσεων του αρνητικού υπερβαίνει αυτήν του χαρτιού και έτσι δεν μπορούν να μεταφερθούν όλοι οι τόνοι. Και ενώ στο αρνητικό διακρίνονται εξίσου καλά το έδαφος και ο ουρανός, στην εκτύπωση χάνουμε ένα από τα δύο. Μεταβάλλοντας τοπικά το χρόνο με μάσκα, πετυχαίνουμε παράλληλο γράψιμο στο φωτεινά και στα σκιερά, προσομοιάζοντας την εικόνα που εμπεριέχεται στο αρνητικό.

Πως γίνεται η μάσκα

Με δοκιμαστικά βρίσκουμε τον βασικό χρόνο, που πρέπει να εκτυπωθεί η φωτογραφία και τον διαφορετικό χρόνο, που χρειάζεται κάποια συγκεκριμένη περιοχή της. Όταν η περιοχή αυτή απαιτεί μικρότερη έκθεση από την υπόλοιπη φωτογραφία, μασκάρεται η περιοχή, για χρόνο ίσο με τη διαφορά έκθεσης. Αντίθετα όταν η περιοχή απαιτεί μεγαλύτερη έκθεση, τότε μασκάρεται η υπόλοιπη φωτογραφία.
Το μασκάρισμα γίνεται με τους παρακάτω τρόπους:
Για τοπική υποέκθεση (σκίασμα), χρησιμοποιούμε ένα χαρτονάκι κομμένο στο επιθυμητό σχήμα και στηριγμένο πάνω σε ένα σύρμα (μ' αυτό σκιάζουμε μέρος της φωτογραφίας), ενώ για τοπική υπερέκθεση (κάψιμο) ένα χαρτόνι (που καλύπτει την περιοχή που δεν θέλουμε να εκτεθεί) με μία τρύπα, που αντιστοιχεί στην περιοχή που θα υπερεκτεθεί (βλ. διπλανή σελ.).
Διάφορα άλλα σχήματα χαρτονιών μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν διαχωριστικό για υπερέκθεση μιας περιοχής (π.χ. του ουρανού).
Τα δάχτυλα του φωτογράφου μπορούν να πάρουν πολλά σχήματα και να χρησιμοποιηθούν για μάσκα, αντί του χαρτονιού. Οι περισσότεροι συνηθίζουν, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, να βάζουν τα δάχτυλά τους, όπου παρατηρούν πολύ φως και πρακτικά να υπολογίζουν τον χρόνο που θα μασκάρουν. Η εμπειρία γίνεται το καλύτερο εφόδιο και σταδιακά όλα γίνονται μηχανικά.
Η πιο ακριβής τεχνική είναι αυτή, σύμφωνα με την οποία οι μάσκες γίνονται πάνω σε ένα τζάμι που στερεώνεται μεταξύ φακού και βάσης του εκτυπωτή. Οι μάσκες εδώ αποτελούνται είτε από χαρτόνια κομμένα (στο ανάλογο πάντοτε σχήμα) είτε ζωγραφίζοντας πάνω στο τζάμι με αδιαφανή μπογιά. Με τον τρόπο αυτό μπορούν να γίνουν μάσκες εξαιρετικά λεπτές και με δύσκολο σχήμα.



Προϋποθέσεις: Ένα συνηθισμένο πρόβλημα είναι ο σχηματισμός λευκού ή μαύρου περιγράμματος γύρω από την περιοχή που έχει μασκαριστεί. Για να αποφευχθεί αυτό πρέπει:
● Η μάσκα να τοποθετείται αρκετά υψηλότερα από το χαρτί και ποτέ σε επαφή με αυτό. Έτσι το περίγραμμα που σχηματίζεται είναι θαμπό και επομένως πιο ομαλό.
● Κατά τη διάρκεια της εκτύπωσης, να κινείται ελαφρά η μάσκα. Έτσι σχηματίζει, γύρω από την περιοχή που μασκάρεται, μια ομαλή μετάβαση προς την αμασκάριστη περιοχή.

Άλλο ένα πρόβλημα που συναντιέται είναι η δυσκολία στην ακρίβεια της εκφώτισης. Αυτό για να αντιμετωπιστεί χρειάζεται:
● Μεγάλη ακρίβεια στα δοκιμαστικά που θα γίνουν.
● Χρησιμοποίηση σχετικά μεγάλων χρόνων έκθεσης (με τα αντίστοιχα κλειστά διαφράγματα), έτσι ώστε μικρά λάθη του χρόνου έκθεσης να αποτελούν ποσοστιαία ασήμαντη αλλαγή και να μην επηρεάζουν την τελική εκτύπωση.

Σύμφωνα με τον κανόνα που λέει, ότι η πρώτη διαφορά στην εκτύπωση παρατηρείται όταν ο χρόνος αυξομειωθεί κατά ¼ stop, συμπεραίνεται ότι λάθη στο μασκάρισμα κάτω του ¼ stop δεν αποτελούν κανένα πρόβλημα. Π.χ. Λάθος έκθεσης +1'' για μια εκτύπωση 4'' ισοδυναμεί με ¼ stop, με αποτέλεσμα να μεταβάλλει την εικόνα, ενώ σε μια εκτύπωση 8'' το λάθος του +1'' δεν προκαλεί μεταβολή, αφού είναι μικρότερο του ¼ stop.

ΜΑΣΚΑ – ΒΙΝΙΕΤΑ

Μάσκες στρογγυλές ή ελλειπτικές και χαρτόνια με στρογγυλή ή ελλειπτική τρύπα σχηματίζουν αντίστοιχα στρογγυλές ή ελλειπτικές φωτογραφίες κάνοντας το περιθώριο μαύρο ή λευκό.

Για μαύρο περιθώριο:
● Εκθέτουμε τη φωτογραφία στον κατάλληλο χρόνο.
● Καλύπτουμε με τη μάσκα το κέντρο της φωτογραφίας.
● Εκθέτουμε σε πολύ μεγαλύτερο χρόνο το ακάλυπτο μέρος.

Για λευκό περιθώριο:
● Τοποθετούμε το χαρτόνι με τρύπα αφήνοντας ακάλυπτο το κέντρο της φωτογραφίας.
● Εκθέτουμε στον κατάλληλο χρόνο τη φωτογραφία.

Τα παραπάνω μασκαρίσματα μπορούν να γίνουν με δύο τρόπους:
● Με τη μάσκα σε επαφή με το χαρτί. Αυτό δίνει σαφή όρια της φωτογραφίας.
● Με τη μάσκα σε απόσταση από το χαρτί και κατά την εκτύπωση να κινείται από πάνω προς τα κάτω και το αντίθετο. Αυτό δίνει ασαφή όρια και ομαλό σβήσιμο της εικόνας.

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΤΟΥ ΦΙΛΜ

Συνήθως η εμφάνιση του αρνητικού γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να δίνει μια κανονική αντίθεση στο αρνητικό. Η απόφαση για αυξημένη ή μειωμένη αντίθεση συνήθως παίρνεται κατά την εκτύπωση των φωτογραφιών.

Συχνά όμως κάποια αρνητικά χρειάζονται ειδικό τρόπο εμφάνισης, λόγω των ειδικών συνθηκών που τραβήχτηκαν. Έτσι αρνητικά που τραβήχτηκαν σε συνθήκες με υπερβολική αντίθεση (π.χ. φωτισμός άμεσος από ήλιο) ή με μειωμένη αντίθεση (π.χ. νύχτα χωρίς φώτα αλλά με διάχυτο φωτισμό), πρέπει να εξισορροπηθούν κατά την εμφάνιση. Βασική προϋπόθεση αποτελεί η ομοιομορφία των λήψεων (να έχουν όλες παρόμοια αντίθεση). Επίσης αλλαγή στην εμφάνιση γίνεται και ανάλογα με τα γούστα του κάθε φωτογράφου. Άλλοι είναι λάτρεις της μεγάλης τονικότητας και άλλοι της υψηλής αντίθεσης.

Παράγοντες που συμβάλλουν στην αντίθεση:

● Ο χρόνος εμφάνισης: Μια αύξηση του χρόνου εμφάνισης, αυξάνει την αντίθεση, ενώ μια μείωσή του, τη μειώνει. Οι αυξομειώσεις αυτές δεν πρέπει να είναι υπερβολικές (αύξηση από 20 – 70%, μείωση από 10 – 40%).

● Η θερμοκρασία της εμφάνισης: Όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία τόσο αυξάνεται η αντίθεση και το αντίθετο (αύξηση από 20 – 24^o C, μείωση από 20 – 15^o C).

● Η πυκνότητα της εμφάνισης: Όσο πυκνότερη είναι η εμφάνιση (μικρότερη διάλυση), τόσο μεγαλύτερη η αντίθεση και το αντίστροφο.

● Η ανάδευση της εμφάνισης: Όσο εντονότερα γίνεται, τόσο αυξάνεται η αντίθεση.

Ο ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΤΥΠΩΣΗ

Η αντίθεση στην εκτύπωση ελέγχεται κυρίως από τη διαβάθμιση του χαρτιού. Όμως συχνά παρατηρείται το φαινόμενο, να μην αρκεί η αλλαγή χαρτιού, δηλαδή η επιθυμητή αντίθεση να βρίσκεται πέρα από τα όρια της διαβάθμισης του χαρτιού. Τότε χρησιμοποιούνται άλλοι παράγοντες όπως:

● η επιφάνεια του χαρτιού (τα γυαλιστερά χαρτιά έχουν μεγαλύτερη αντίθεση από τα ματ)

● η αποθήκευση του χαρτιού (όσο παλιώνει ένα χαρτί, τόσο μειώνεται η αντίθεσή του)

● η αραίωση της εμφάνισης (όσο μεγαλύτερη είναι, τόσο μικρότερη η αντίθεση)

● η εξάντληση της εμφάνισης (όσο χρησιμοποιείται η εμφάνιση, τόσο μειώνεται η αντίθεση)

● η θερμοκρασία της εμφάνισης (όσο μεγαλύτερη είναι, τόσο μεγαλύτερη και η αντίθεση)

● η ανάδευση (όσο συχνότερα γίνεται, τόσο αυξάνεται η αντίθεση),



Εκτύπωση με φίλτρο 2



Εκτύπωση με φίλτρο 4

- ο χρόνος εμφάνισης (όσο αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και η αντίθεση),
- ο χρόνος έκθεσης (ισοδύναμες σχέσεις με μικρό χρόνο, δίνουν μεγαλύτερη αντίθεση)
- το είδος του εκτυπωτή (οι συγκεντρωτικοί εκτυπωτές έχουν μεγαλύτερη αντίθεση από τους εκτυπωτές διάχυσης)
- ο φακός του εκτυπωτή (οι φακοί διαφέρουν μεταξύ τους στην απόδοση της αντίθεσης)

Όταν οι παραπάνω παράγοντες δεν αρκούν για να προσφέρουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, τότε εφαρμόζονται οι παρακάτω ειδικές τεχνικές:

ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ

● **Πυκνότερη εμφάνιση**: Χρήση συγκεντρωτικού εκτυπωτή και πυκνότερης εμφάνισης (μισή αραίωση από την προτεινόμενη).

● **Λιθογραφικό φιλμ**: Στη μέθοδο αυτή χρησιμοποιείται λιθογραφικό φιλμ σε πλάκες (ειδικό φιλμ υψηλής αντίθεσης, ορθοχρωματικό, που δεν επηρεάζεται από το κόκκινο φως).
Αντιγράφεται το αρνητικό στο λιθογραφικό (με φωτογράφηση ή με εξ επαφής εκτύπωση) και εμφανίζεται στα χημικά εκτύπωσης για μεγαλύτερη αντίθεση (η εμφάνιση χαρτιού είναι πιο σκληρή από την εμφάνιση του αρνητικού).

Το θετικό αντίγραφο που δίνει το αρνητικό, αντιγράφεται σ' ένα δεύτερο λιθογραφικό φιλμ, που με την εμφάνισή του δίνει ένα πολύ υψηλής αντίθεσης αρνητικό. Η εκτύπωσή του θα δώσει μια φωτογραφία με μεγάλη αντίθεση.

● **Φιλμ ημέρας**: Αυτό είναι ένα πολύ χρήσιμο υλικό για τέτοιες εργασίες. Χρησιμοποιείται στις γραφικές τέχνες (θα το βρείτε σε καταστήματα με αναλώσιμα υλικά για γραφικές τέχνες) και είναι λιθογραφικό θετικό φιλμ, που επηρεάζεται μόνο από υπεριώδη ακτινοβολία. Έτσι μπορεί να το επεξεργαστεί κανείς σε φως δωματίου. Η εκφώτισή του πρέπει να γίνεται με ειδικές λάμπες (υπεριώδεις), αλλά μπορεί να εκτεθεί και στον ήλιο (σε εξ επαφής εκτυπώσεις).

Η εμφάνισή του είναι όμοια με εκείνη του χαρτιού και το αποτέλεσμα είναι θετικό (στην περίπτωση που αντιγράφεται αρνητικό, είναι πάλι αρνητικό). Μ' αυτόν τον τρόπο μπορεί κανείς να αποφύγει τις διπλές αντιγραφές που απαιτούν τα «φωτογραφικά λιθογραφικά φιλμ».



Συνδυάζοντας τις δύο τεχνικές μείωσης της αντίθεσης στα λευκά (flashing και μαλακή - σκληρή εμφάνιση), μπορούμε να πάρουμε γράψιμο στον ουρανό, διατηρώντας την υψηλή αντίθεση στο έδαφος.

ΜΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ

● **Αραιωμένη εμφάνιση**: Αν σε μια φωτογραφία παραμένει υψηλή η αντίθεση, ακόμη και με διαβάθμιση 00, αρκεί να εμφανιστεί σε πολύ αραιωμένη εμφάνιση (τρεις ως πέντε φορές περισσότερο) και η αντίθεση θα μειωθεί ικανοποιητικά.

● **Παλαίωση χαρτιού**: Ένα χαρτί που έχει παλιώσει πολύ (π.χ. 5 χρόνων), μπορεί να φυλαχτεί και να χρησιμοποιηθεί σε εκτυπώσεις που απαιτούν πολύ χαμηλή αντίθεση.

● **Εμφάνιση «μέσα στο χαρτί»**: Πρώτα περνάμε το χαρτί από την εμφάνιση (πριν από την έκθεση) και μετά το στραγγίζουμε (έτσι ώστε να παραμείνει βρεγμένο με εμφάνιση). Στη συνέχεια γίνεται κανονικά η εκτύπωση και το αφήνουμε στη βάση του εκτυπωτή μέχρι να εμφανιστεί σιγά-σιγά. Ο χρόνος εμφάνισης διαρκεί 5 λεπτά. Η εκτύπωση θα βγει πολύ μαλακή, λόγω της εξάντλησης της λιγοστής εμφάνισης, κατά τη διάρκεια της αντίδρασής της με το φωτοευαίσθητο γαλάκτωμα.

Επιλεκτική μείωση της αντίθεσης στα λευκά

Χρησιμοποιείται σε φωτογραφίες, που έχουν ζητούμενο να συνδυάσουν την υψηλή αντίθεση στα μαύρα, με τη χαμηλή στα λευκά. Υπάρχουν τρεις μέθοδοι:

● **Flashing**: Αναφέρεται στην έκθεση του χαρτιού στο φως, πριν από την εκτύπωσή του. Γίνεται στο φως του μεγεθυντή (χωρίς αρνητικό). Ο χρόνος εκφώτισης του χαρτιού καθορίζεται με δοκιμαστική λωρίδα και επιλέγεται ένας χρόνος λίγο μικρότερος από τον χρόνο που δίνει το πρώτο γκρίζο, έτσι ώστε να ο συνδυασμός των εκφωτίσεων (προέκθεση + τελική εκτύπωση), να δίνει ένα ανοικτό γκρίζο στο χαρτί. Το flashing δεν επηρεάζει καθόλου τα μαύρα της φωτογραφίας. Η τεχνική αυτή είναι πολύ χρήσιμη σε φωτογραφίες που δεν γράφουν στα λευκά (ουρανός, άσπρος τοίχος κ.τ.λ.). Πολλοί συνηθίζουν να «φλασάρουν» ένα ολόκληρο πακέτο χαρτιά και να τα χρησιμοποιούν σε εκτυπώσεις με έντονα λευκά.

● **Συνδυασμός μαλακής - σκληρής εμφάνισης**: Χρησιμοποιούμε δύο εμφανίσεις σε δύο διαφορετικές λεκάνες. Μετά την εκτύπωση, το χαρτί τοποθετείται πρώτα σε μια μαλακή εμφάνιση (αραιωμένη πέντε φορές περισσότερο) και μετά την εμφάνισή του (όπου έχει αποκτήσει μια μαλακή αντίθεση με γράψιμο στα λευκά και στα μαύρα), τοποθετείται στη σκληρή εμφάνιση (όπου τα μαύρα συνεχίζουν να εμφανίζονται και να αυξάνουν την αντίθεσή τους, ενώ τα λευκά παραμένουν μαλακά).

● **Αύξηση του χρόνου έκθεσης και μείωση του χρόνου εμφάνισης του χαρτιού**: Πρέπει να χρησιμοποιούμε μαλακή εμφάνιση, ώστε να γίνεται αργά και ομοιόμορφα. Με σκληρή εμφάνιση, θα έχουμε μια ανομοιόμορφη εικόνα (περιοχές σκουρότερες από άλλες).



Με την τεχνική της εκφώτισης σε δύο χρόνους έχουμε μείωση της αντίθεσης στα μαύρα

● **Φίλτρο διάχυσης (soft focus)**: Το φίλτρο διάχυσης (ή ένα κομμάτι από καλσόν, που τοποθετείται κάτω από το φακό του εκτυπωτή) προσφέρει μαλακότερη και απαλότερη εκτύπωση. Η εικόνα γίνεται πιο θαμπή. Χρησιμοποιείται και σαν τεχνική, για να δώσει μια ρομαντική ή ονειρική νότα στη φωτογραφία.

Επιλεκτική μείωση της αντίθεσης στα μαύρα

● **Εκφώτιση σε δύο χρόνους**: Στην περίπτωση αυτή, η εμφάνιση του ειδώλου στο χαρτί, συμπεριφέρεται σαν μάσκα στον δεύτερο χρόνο εκτύπωσης.
Η διαδικασία γίνεται ως εξής: Βαπτίζουμε το χαρτί στην εμφάνιση και το στραγγίζουμε. Το τοποθετούμε στη βάση του μεγεθυντή και εκθέτουμε τον μισό χρόνο απ' αυτόν που έχει υπολογιστεί (π.χ. αν η φωτογραφία έπρεπε να τυπωθεί με χρόνο 10’’, εκτίθεται μόνο για 5").
Το αφήνουμε στη βάση του εκτυπωτή μέχρι να αρχίσει να εμφανίζεται (από την εμφάνιση που περιέχει το χαρτί στο εσωτερικό του). Στη συνέχεια εκθέτουμε για τον υπόλοιπο χρόνο (για άλλα 5’’). Στη δεύτερη εκτύπωση οι εμφανισμένες περιοχές (τα μαύρα) λειτουργούν σαν μάσκα, εμποδίζοντας την επιπλέον έκθεσή τους και έτσι δεν επηρεάζονται άλλο. Στη συνέχεια τοποθετούμε το χαρτί στη λεκάνη εμφάνισης και η εμφάνιση συνεχίζεται κανονικά. Το τελικό αποτέλεσμα δίνει μια φωτογραφία με μείωση της αντίθεσης στις σκούρες περιοχές.
Η παραπάνω μέθοδος έχει το μειονέκτημα, να εμφανίζεται κάποιες φορές το φαινόμενο solarization (ειδική τεχνική που θα αναφερθεί σε επόμενο κεφάλαιο). Τη λύση δίνει η μεταβολή στις αναλογίες των χρόνων (αύξηση πρώτου με μείωση δεύτερου ή το αντίθετο), ενώ παράλληλα προσφέρει και ενδιαφέροντα, διαφορετικά αποτελέσματα.

● **Μάσκα αρνητικού / θετικού**: Η μέθοδος αυτή έχει την ίδια λογική με την προηγούμενη, όμως δεν διατρέχει κίνδυνο solarize. Αρχικά γίνεται ένα αντίγραφο του αρνητικού σε φιλμ (συνήθως σε λιθογραφικό), με εξ επαφής εκτύπωση. Το αντίγραφο αυτό (θετική εικόνα) τυπώνεται σε σάντουιτς με το κανονικό αρνητικό και λειτουργεί σαν μάσκα μείωσης της πυκνότητας στα μαύρα. Για καλύτερο έλεγχο, καλό είναι να έχουμε φτιάξει μια σειρά θετικών αντιγράφων με διαφορετικές πυκνότητες. Όσο πιο πυκνό είναι το θετικό, τόσο περισσότερο μειώνει την αντίθεση του αρνητικού. Όταν η πυκνότητα πλησιάσει αυτήν του αρνητικού, τότε αρχίζει να εξουδετερώνεται τελείως η εικόνα (γίνεται ένα επίπεδο γκρίζο χαρτί).



Η τεχνική solarization εφαρμόστηκε στο αρνητικό (σε πλάκα λιθογραφικού φιλμ 20x25 cm), που έχει την ιδιαιτερότητα της μαύρης γραμμής (αντί της άσπρης του χαρτιού). Το είδωλο απέχτησε κυκλικό σχήμα με τη χρήση φακού με μικρότερο κύκλο κάλυψης από αυτόν που χρειάζονταν η μηχανή.

ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΣΚΟΤΕΙΝΟΥ ΘΑΛΑΜΟΥ

SOLARIZATION (ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ SABATIER)

Η solarization παρατηρείται όταν το φωτογραφικό χαρτί ή το φιλμ εκτεθούν στο φως, ενώ βρίσκονται ακόμη στο στάδιο της εμφάνισης. Πολλές φορές συμβαίνει κατά λάθος κατά την επεξεργασία στο σκοτεινό θάλαμο, αν ανάψουμε το φως, ενώ το χαρτί βρίσκεται στην εμφάνιση. Επίσης αν η στερέωση είναι χαλασμένη, τότε τα χαρτιά δεν στερεώνονται καλά και κάποιες φορές εμφανίζουν την όψη μιας solarization.
Χαρακτηριστικά της solarization είναι η ασημένια απόχρωση που παίρνει όλη η φωτογραφία, η μερική αντιστροφή (εντύπωση αρνητικού) και η λευκή γραμμή που συχνά σχηματίζεται μεταξύ μαύρων-άσπρων περιοχών.

Διαδικασία: Εκτυπώνουμε τη φωτογραφία κανονικά και τη βαπτίζουμε στο υγρό εμφάνισης. Ενώ έχει αρχίσει να εμφανίζεται, ανάβουμε το λευκό φως για λίγο. Στη συνέχεια παρατηρούμε τη σταδιακή μεταβολή της και όταν φτάσει στο επιθυμητό στάδιο, τη μεταφέρουμε στο μπάνιο του σταματήματος.
Η παραπάνω διαδικασία δεν είναι ελεγχόμενη και έτσι δεν μπορεί να προβλεφθεί το τελικό αποτέλεσμα. Όσες φορές και να επαναληφθεί η ίδια τεχνική, θα δώσει διαφορετικά αποτελέσματα. Μια μέθοδος που προσφέρει, έλεγχο της εικόνας είναι η εξής:
- Εκθέτουμε τρία φωτογραφικά χαρτιά, με τον γνωστό τρόπο της δοκιμαστικής λωρίδας, για ανεύρεση του χρόνου (π.χ. 5", 10", 15", 20").
- Εμφανίζουμε τα χαρτιά σε αραιή εμφάνιση. Το πρώτο για ένα λεπτό, το δεύτερο για δύο λεπτά και το τρίτο για τρία λεπτά και τα ξεπλένουμε.
- Αφαιρούμε το αρνητικό από τον μεγεθυντή και κλείνουμε το διάφραγμα κατά 2 stop.
- Εκθέτουμε το κάθε χαρτί στον μεγεθυντή, με λωρίδες κάθετες στις προηγούμενες (π.χ. 5", 10", 15", 20").



- Οι λωρίδες εμφανίζονται για τρία λεπτά και η διαδικασία συνεχίζεται κανονικά (σταμάτημα, στερέωση, πλύσιμο).

Σε κάθε χαρτί σχηματίζονται τετραγωνάκια, που δείχνουν ανάλογα με τον χρόνο εμφάνισης, πώς θα συμπεριφερθεί το χαρτί σε μια μεγάλη ποικιλία χρόνων. Μένει η επιλογή του κατάλληλου τετραγώνου και σύμφωνα μ' αυτό η τελική εκτύπωση.

Η διαδικασία αυτή δεν πρέπει να θεωρηθεί ως η μόνη κατάλληλη.

Πρόσθετοι πειραματισμοί δίνουν πολύ ενδιαφέροντα αποτελέσματα (π.χ. η δεύτερη έκθεση μπορεί να γίνει με αρνητικό στον εκτυπωτή ή πριν από αυτή, να στερεώσουμε ή να εμφανίσουμε επιλεκτικά με πινέλο κ.τ.λ.).

Φωτομοντάζ

Το φωτομοντάζ είναι σύνθεση δύο ή περισσοτέρων αρνητικών, σε ένα φωτογραφικό χαρτί. Υπάρχουν δύο μέθοδοι.

● **Μέθοδος σάντουιτς**: Άμεση εκτύπωση και των δύο αρνητικών μαζί, με τοποθέτησή τους στον φορέα του εκτυπωτή. Η εκτύπωση δίνει μια εικόνα που συνδυάζει τα δύο είδωλα.
Για καλύτερη εστίαση θα πρέπει τα αρνητικά να μπαίνουν emulsion με emulsion και να χρησιμοποιείται φορέας με τζάμια. Επίσης θα πρέπει να προτιμώνται τα κλειστά διαφράγματα (f/16, f/22), τα οποία αυξάνουν το βάθος πεδίου, που βελτιώνει την εστίαση και στα δύο αρνητικά.
Η τεχνική αυτή είναι η ευκολότερη, όμως έχει σοβαρά μειονεκτήματα, όπως την αδυναμία μεταβολής των διαστάσεων ή διαφοροποίησης της πυκνότητας της κάθε εικόνας. Επίσης θα πρέπει τα αρνητικά να προέρχονται από λήψεις με μαύρο φόντο (διαφανές στο αρνητικό), στην αντίθετη περίπτωση το ένα αρνητικό καλύπτει το είδωλο του άλλου και η εκτύπωση είναι αδύνατη.
Σ' αυτές τις περιπτώσεις εφαρμόζουμε την παρακάτω μέθοδο.

● **Διπλή εκτύπωση**: Εκτυπώνουμε το πρώτο αρνητικό και στη συνέχεια στο ίδιο χαρτί το δεύτερο. Αυτό μπορεί να γίνει με έναν ή και δύο εκτυπωτές.

- <u>Με δύο εκτυπωτές</u>: Σε κάθε εκτυπωτή τοποθετούμε ένα αρνητικό. Προσδιορίζουμε το μέγεθος της εκτύπωσης πάνω στο μαρζέρ. Μεταφέρουμε το μαρζέρ στον κάθε εκτυπωτή και προσαρμόζουμε τα επιθυμητά μεγέθη (μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μέρος της εικόνας).
Χρήσιμη θα ήταν μια πρόχειρη σχεδίαση της πρώτης εικόνας σ' ένα χαρτί γραφής, για να χρησιμοποιηθεί σαν οδηγός στον δεύτερο εκτυπωτή. Επίσης θα βοηθούσε η χρήση δύο μαρζέρ (ένα σε κάθε εκτυπωτή) και να μεταφέρεται μόνο το χαρτί.

Προσδιορίζουμε τον χρόνο έκθεσης, με τον ίδιο τρόπο που αναφέρθηκε στην τεχνική solarization (δοκιμαστικοί χρόνοι οριζόντια στον πρώτο εκτυπωτή και κάθετα στον δεύτερο, σχηματίζοντας και πάλι τετραγωνάκια).



λιθογραφική



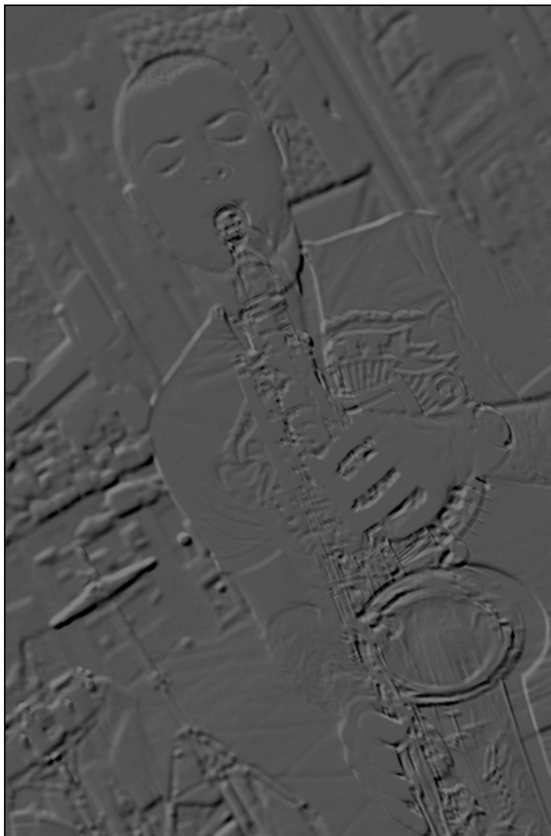
αρνητική

Μ' αυτόν τον τρόπο έχουμε τη δυνατότητα να διαλέξουμε δείγμα, μέσα από μια ποικιλία χρόνων, που συνδυάζουν διαφορετική αναλογία πυκνοτήτων των δύο εικόνων. Επιλέγουμε το τετράγωνο που προσφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα.
Τέλος πραγματοποιούμε την τελική εκτύπωση με τους χρόνους που σχηματίστηκε το τετράγωνο που επιλέχθηκε.

-<u>Με έναν εκτυπωτή</u>: Η διαδικασία είναι η ίδια. Όμως η εφαρμογή πιο δύσκολη γιατί θα πρέπει συνεχώς να αντικαθιστάμε τα αρνητικά και το ύψος του εκτυπωτή. Μ' αυτή τη μέθοδο, η σχεδίαση της εικόνας σε χαρτί είναι απαραίτητη. Ακόμα καλύτερα να χρησιμοποιείται μια πρόχειρη εκτύπωση της πρώτης εικόνας. Θα πρέπει επίσης να σημειώνονται στη κολώνα του κάθε εκτυπωτή οι αποστάσεις για τις εκτυπώσεις.

ΤΑ ΛΙΘΟΓΡΑΦΙΚΑ ΦΙΛΜ ΚΑΙ ΟΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΤΟΥΣ

Λιθογραφικά ονομάζουμε τα φιλμ που έχουν υψηλή αντίθεση και χαμηλή ευαισθησία (συνήθως 12 – 25 ISO). Μια κατηγορία λιθογραφικών φιλμ είναι τα ορθοχρωματικά φιλμ. Τα ορθοχρωματικά, είναι ευαίσθητα σε ακτινοβολίες που εκτείνονται από το πρασινοκίτρινο μέχρι το υπεριώδες. Δηλαδή δεν καταγράφουν τα χρώματα στην περιοχή του φάσματος ανάμεσα στο πρασινοκίτρινο και στο κόκκινο. Γι' αυτό τον λόγο, χρησιμοποιούνται μόνο για επεξεργασία και όχι για λήψη, γιατί αν τραβήξουμε μ' αυτά, το πορτοκαλί και το κίτρινο θα φαίνονται πιο σκούρα και το κόκκινο θα φαίνεται μαύρο.
Μια συνηθισμένη χρήση των λιθογραφικών – ορθοχρωματικών φιλμ είναι οι αντιγραφές αρνητικών φιλμ, που δίνουν θετική εικόνα (αντιγραφή του αρνητικού σε αρνητικό = θετικό) και χρησιμοποιούνται σε πολλές τεχνικές. Στο κεφάλαιο αυτό θα αναφερθούν τέσσερις τεχνικές.



bass relief



εκτύπωση περιγράμματος

Για την εφαρμογή τους είναι απαραίτητη η παρακάτω προετοιμασία:

● Αντιγράφουμε το αρνητικό μας σε λιθογραφικό φιλμ (συνήθως χρησιμοποιούμε πλάκες φιλμ), με εξ' επαφής εκτύπωση (contact). Φροντίζουμε να κάνουμε 3 – 4 αντίγραφα (θετικά) με διαφορετικές πυκνότητες. Η αντιγραφή γίνεται με τον ίδιο τρόπο που κάνουμε contact σε χαρτί. Εμφανίζουμε σε χημικά εμφάνισης χαρτιού, κάτω από το φως ασφαλείας. Προσοχή: Τα φώτα ασφαλείας για χαρτιά, δεν είναι πάντα κατάλληλα για ορθοχρωματικό φιλμ. Οι κόκκινες λάμπες είναι ασφαλείς, ενώ οι κίτρινες ακατάλληλες.

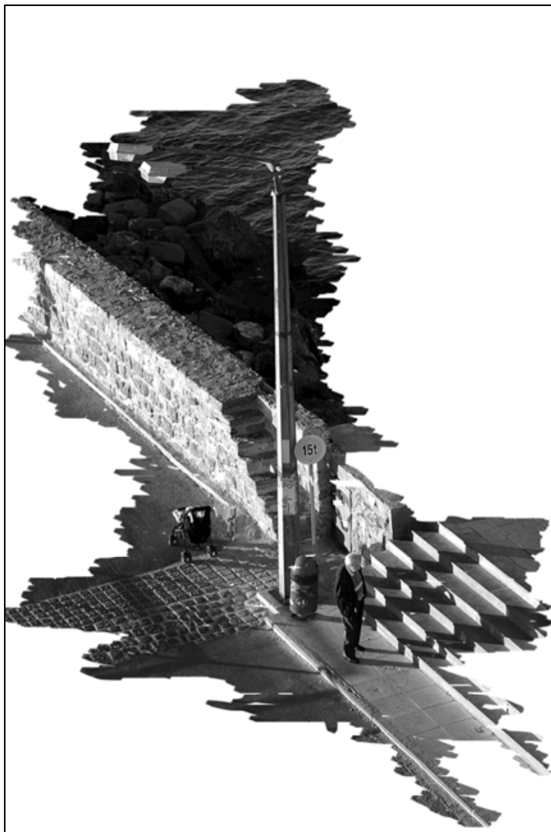
● Αντιγράφουμε το λιθογραφικό αντίγραφό μας και πάλι σε λιθογραφικό, με εξ' επαφής εκτύπωση (contact). Φροντίζουμε να κάνουμε άλλα 3 – 4 αντίγραφα (αρνητικά) με διαφορετικές πυκνότητες.

Αρνητική εκτύπωση

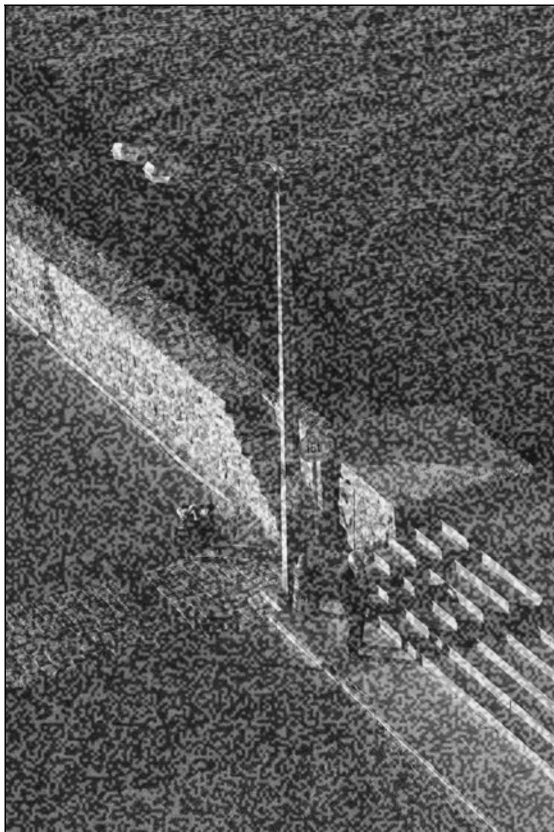
Απλή εκτύπωση του θετικού λιθογραφικού σε χαρτί, μας δίνει αρνητική εκτύπωση. Δηλαδή μια τονικά αντιστραμμένη φωτογραφία. Συνηθίζουμε να εφαρμόζουμε την τεχνική αυτή σε φωτογραφίες, που η αρνητική απεικόνισή τους στη βάση του εκτυπωτή (κατά τη διάρκεια μιας κοινής εκτύπωσης) ήταν πιο ενδιαφέρουσα από την τελική θετική εικόνα.

Λιθογραφική εκτύπωση

Μια απλή εκτύπωση του αρνητικού λιθογραφικού σε χαρτί, που λόγω της μεγάλης αντίθεσής του μας δίνει μια εκτύπωση με πολύ υψηλή αντίθεση. Αν επιλέξουμε και χαρτί με μεγάλη αντίθεση (5), τότε η φωτογραφία χάνει τους ενδιάμεσους γκρίζους τόνους και εμφανίζει μόνο μαύρες και λευκές περιοχές.



Τεχνική τοπικής εμφάνισης με πινέλο



Τεχνική τοπικής εμφάνισης με spray

Bass relief

Φέρνουμε σε επαφή το πρωτότυπο αρνητικό, με ένα αδύνατο θετικό αντίγραφό του και ξεταυτίζουμε ελαφρά. Το θετικό μειώνει την πυκνότητα του αρνητικού και η εκτύπωσή τους μας δίνει μια γκρίζα εικόνα με μαύρες γραμμές (σχηματίζονται από το ξεταύτισμα μεταξύ των περιγραμμάτων), που μοιάζει με ανάγλυφο σε τοίχο. Αν το αποτέλεσμα δεν είναι ικανοποιητικό, δοκιμάζουμε ένα άλλο θετικό αντίγραφο με διαφορετική πυκνότητα.

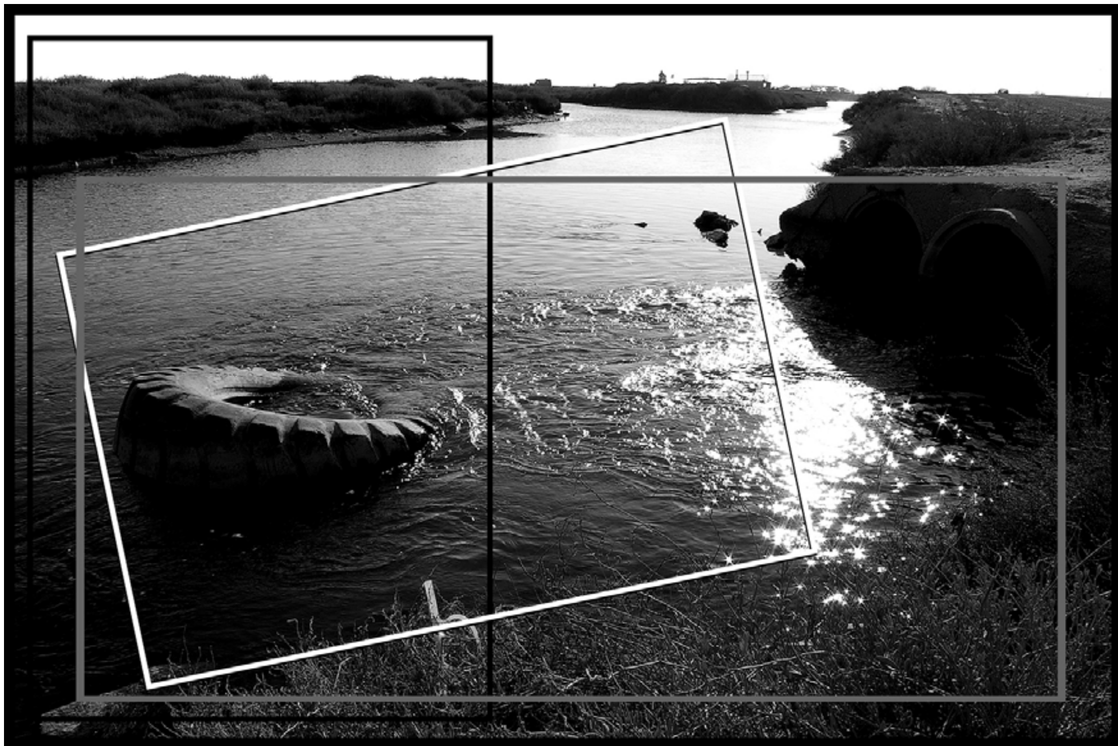
Εκτύπωση περιγράμματος

Φέρνουμε σε επαφή το λιθογραφικό αρνητικό (2ο αντίγραφο), μ' ένα θετικό (1ο αντίγραφό), επιλέγοντας φιλμ που εξουδετερώνονται πλήρως. Θα πρέπει μαζί να εμφανίζουν ένα μαύρο καρέ. Στη συνέχεια ξεταυτίζουμε ελαφρά για να δημιουργηθούν λευκά περιγράμματα. Η εκτύπωσή τους μας δίνει μαύρες γραμμές που θυμίζουν σχέδιο με πένα.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΟΠΙΚΗΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΜΕ SPRAY Ή ΠΙΝΕΛΟ

Η τεχνική είναι απλή. Στην πρώτη περίπτωση χρειαζόμαστε ένα δοχείο με ψεκαστήρα (παρόμοιο με αυτό που χρησιμοποιούμε για να καθαρίσουμε τα τζάμια), στο οποίο βάζουμε από το υγρό εμφάνισης σε κανονική αραίωση.

- Ξεκινάμε με τη δοκιμαστική λωρίδα για να βρούμε τον σωστό χρόνο έκθεσης.
- Βάζουμε το χαρτί επάνω στη βάση του μεγεθυντή και το τυπώνουμε.
- Τοποθετούμε το χαρτί πάνω σε μια επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια και κρατώντας μια απόσταση από αυτό, το ψεκάζουμε με το spray - εμφάνιση.



Τρεις διαφορετικές εκδοχές cropping από το ίδιο πρωτότυπο δίνουν αντίστοιχα τρεις ξεχωριστές φωτογραφίες

- Το αφήνουμε για λίγα λεπτά (3 – 5), έτσι ώστε να αρχίσει να εμφανίζεται η εικόνα, στα σημεία όπου έχουν πέσει σταγόνες εμφάνισης.
- Συνεχίζουμε τη διαδικασία με τον γνωστό τρόπο (υγρό σταματήματος, στερέωση, πλύσιμο).

Στην τεχνική εμφάνισης με spray, μπορούμε επίσης να τοποθετήσουμε το φωτογραφικό χαρτί σε μια κάθετη επιφάνεια, έτσι ώστε, κατά τη διάρκεια του ψεκασμού, τα σταγονίδια εμφάνισης να κυλήσουν και να πάρουμε ένα διαφορετικό αποτέλεσμα.

Η τεχνική εμφάνισης με πινέλο είναι η ίδια, μόνο που στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούμε ένα πινέλο, το οποίο βουτάμε στην εμφάνιση και «ζωγραφίζοντας» μ’ αυτό, καθορίζουμε τα σημεία και τα όρια της εικόνας που θέλουμε να εμφανιστούν.

ΤΟΠΙΚΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ – CROPPING

Κάθε λήψη που πραγματοποιούμε, εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις, χρειάζεται μικρές ή μεγάλες βελτιώσεις στο καδράρισμά της. Αν «η ηθική μας το επιτρέπει», τότε μπορούμε να διορθώσουμε λάθη της λήψης ή να αφαιρέσουμε το πρόσθετο τμήμα που εισάγει στο κάδρο μας, η μικρή κάλυψη σκοπεύτρου της μηχανής μας.*

Με τοπική μεγέθυνση μπορούμε να διορθώσουμε τον στραβό ορίζοντα, να αλλάξουμε το φορμά (π.χ. από παραλληλόγραμμο σε τετράγωνο) ή ακόμα και να δημιουργήσουμε μια τελείως διαφορετική εικόνα.

Ένα χρήσιμο εργαλείο, για τον προσδιορισμό του κοψίματος, είναι δύο χαρτόνια σχήματος γάμμα (Γ). Βάζοντάς τα πάνω στην εικόνα μπορούμε να δούμε πολλές εκδοχές cropping και να επιλέξουμε την πιο ενδιαφέρουσα.

**Σημείωση:* Εκτός από ελάχιστες εξαιρέσεις, οι μηχανές παίρνουν περισσότερο θέμα από το εικονιζόμενο στο σκόπευτρο. Αυτό χαρακτηρίζεται από ένα ποσοστό, συνήθως 90 – 95%, που δηλώνει ότι βλέπουμε το 90 – 95%, από αυτό που καταγράφεται στο φιλμ.*



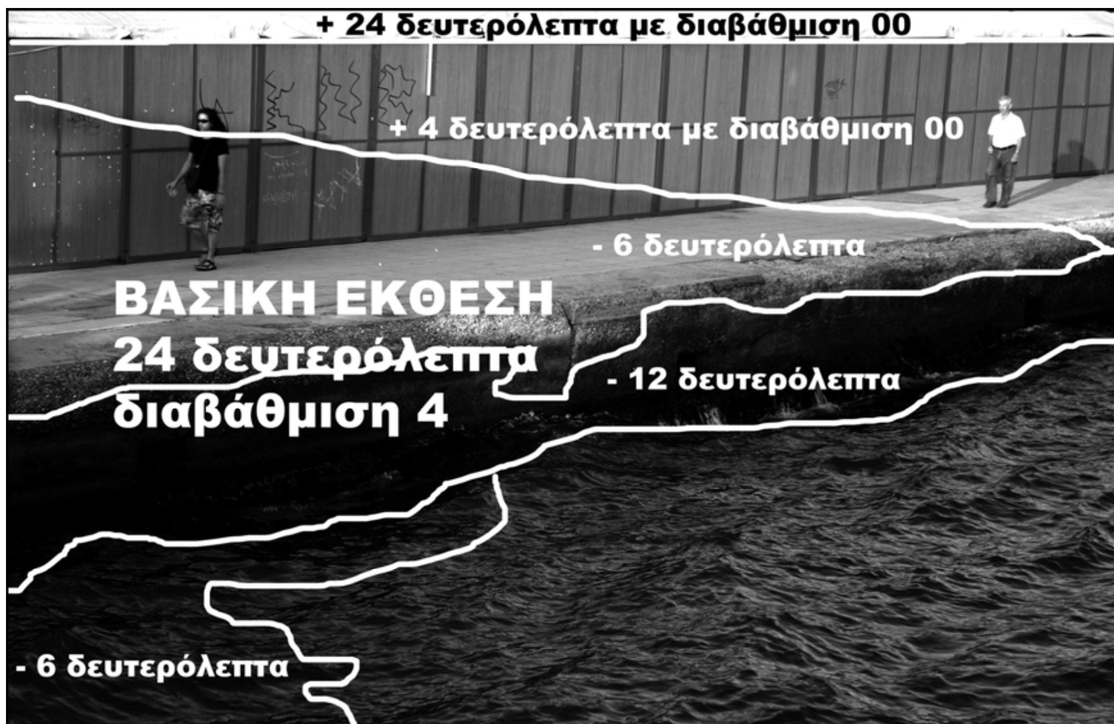
ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΕΙΚΟΝΑΣ ΜΕ ΜΑΣΚΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ

Η απλή εκτύπωση μιας φωτογραφίας πολλές φορές δεν αρκεί, για να αναδείξει τα στοιχεία που περιέχει. Οι μάσκες συνήθως χρησιμοποιούνται για να εμφανίσουν χαμένη λεπτομέρεια στα μαύρα ή στα λευκά. Όμως θα μπορούσαμε να τις χρησιμοποιήσουμε και για τη διαμόρφωση της εικόνας, μεταβάλλοντας τις πυκνότητες ακόμη και με αφύσικο τρόπο. Αν μάλιστα τις συνδυάσουμε με αλλαγές των φίλτρων αντίθεσης, μπορούμε να πετύχουμε εξαιρετικά αποτελέσματα. Για παράδειγμα ένα πορτρέτο που χάνεται σ’ ένα γκρίζο φόντο, μπορεί να λάμψει, αν με μάσκες σκουρύνουμε την υπόλοιπη εικόνα.

Η τεχνική απαιτεί καλή γνώση της εκτύπωσης, ευελιξία στις μάσκες, εμπειρία στην εκτίμηση του ζητούμενου, συχνό πειραματισμό και μεγάλη υπομονή. Η λογική της τεχνικής βασίζεται στη διαφορετικότητα που συμπεριφέρονται οι μάσκες, ανάλογα με την αντίθεση του χαρτιού.

Στην πράξη:

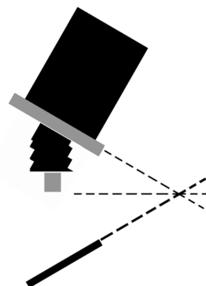
- Πρώτα τυπώνουμε μια φωτογραφία με μικρή αντίθεση (1 - 2), για να τη χρησιμοποιήσουμε σαν οδηγό. Την παρατηρούμε προσεκτικά και παίρνουμε τις αποφάσεις μας για τη διαμόρφωσή της.
- Με δοκιμαστική λωρίδα αναζητάμε μια αντίθεση και έναν χρόνο έκθεσης, που να δίνουν άριστο γράψιμο στα μαύρα, χωρίς να μας απασχολεί αν θα γράψουν τα λευκά. Συνήθως η επιλογή της αντίθεσης βρίσκεται μεταξύ 3 ½ - 4, ενώ οι χρόνοι ποικίλουν.
- Εκφωτίζουμε το χαρτί στον χρόνο που επιλέξαμε, με μια πρώτη εκτύπωση, που λειτουργεί σαν βάση. Κατά την έκθεση υποεκθέτουμε τοπικά τις πιο σκοτεινές περιοχές, για να φωτίσουν.
- Με φίλτρο πολύ υψηλής αντίθεσης (4 ½ - 5) υπερεκθέτουμε τοπικά για να γεμίσουν οι μαύρες περιοχές, στις οποίες δεν μας ενδιαφέρει η λεπτομέρεια. Αν η μάσκα μας ξεφύγει προς τις λευκές περιοχές, αυτές δεν μεταβάλλονται λόγω της μεγάλης αντίθεσης του φίλτρου (για να γράψουν τα λευκά με φίλτρο υψηλής αντίθεσης, απαιτείται πολύ μεγάλη έκθεση).



- Με φίλτρο χαμηλής αντίθεσης (00 – 1) υπερεκθέτουμε τοπικά για τα λευκά. Αν η μάσκα μας ξεφύγει προς τις μαύρες περιοχές, δεν μεταβάλλεται η πυκνότητά τους, απλά μειώνεται κάπως η αντίθεσή τους.
- Εμφανίζουμε με την τεχνική των δύο εμφανίσεων (μαλακού – σκληρού) για να κερδίσουμε λεπτομέρεια στα λευκά.
- Συνεχίζουμε κανονικά την υπόλοιπη διαδικασία.

ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ

Η διόρθωση της προοπτικής στην εκτύπωση μπορεί να βελτιώσει παραμορφώσεις σχημάτων, που προκλήθηκαν από τη γωνία λήψης. Χαρακτηριστική είναι η εφαρμογή στην αρχιτεκτονική φωτογραφία, για τον παραλληλισμό των γραμμών ενός κτιρίου (βλ. φωτ. επόμενης σελίδας).



Ο πιο απλός τρόπος για τη διόρθωση της προοπτικής στην εκτύπωση είναι, η τοποθέτηση του μαρζέρ με τέτοια κλίση, που να μεταβάλλει τις αποστάσεις του πάνω και του κάτω μέρους της φωτογραφίας, μεταβάλλοντας αντίστοιχα και τα μεγέθη. Π.χ. αν ανασηκώσουμε το μαρζέρ από κάτω, μειώνεται η κάτω διάσταση του κτιρίου και οι πλαϊνές γραμμές παραλληλίζονται. Προϋπόθεση αποτελεί η χρήση πολύ κλειστών διαφραγμάτων για τη συνολική εστίαση της εικόνας.

Για να έχουμε το μέγιστο της ευκρίνειας θα πρέπει εκτός από την κλίση του μαρζέρ, να δώσουμε μια κλίση και στον φακό του εκτυπωτή, έτσι ώστε αν προεκτείνουμε νοητά τα επίπεδα του μαρζέρ, του φακού και του φιλμ, να τέμνονται σε μια κοινή γραμμή. Πρόκειται για την αρχή του Scheimpflug, που εφαρμόζεται και στη λήψη, σε μηχανές μεγάλου φορμά. Στην πράξη δίνουμε μια κλίση στο μαρζέρ και μια στον φακό και στρέφουμε την κεφαλή, έτσι ώστε ο φακός να σκοπεύει το μαρζέρ. Ελέγχουμε την τομή των επιπέδων και κάνουμε τις απαραίτητες διορθώσεις για τη σύγκλισή τους (βλ. σχήμα).



Διόρθωση της προοπτικής με την εφαρμογή της αρχής του Scheimpflug (βλ. προηγούμενη σελίδα)

ΤΟΝΙΣΤΕΣ

Οι τονιστές επιδρούν στον άργυρο του φωτογραφικού χαρτιού, σχηματίζοντας χημικές ενώσεις, που μεταμορφώνουν την ασπρόμαυρη φωτογραφία σε μονοχρωματική. Τους χρησιμοποιούμε άλλοτε για τις αποχρώσεις που δίνουν στο χαρτί και άλλοτε για την αύξηση της διάρκειας ζωής των εκτυπώσεων. Αυτό δεν γίνεται με όλους τους τονιστές. Η διάρκεια ζωής του χαρτιού αυξάνεται μόνο με τον τονιστή σεληνίου και τον τονιστή σέπια. Οι τονιστές αυτοί σχηματίζουν ενώσεις πιο σταθερές από τον μεταλλικό άργυρο.

Υπάρχουν δύο τρόποι τονισμού. Ο άμεσος κι ο έμμεσος. Ο άμεσος τονισμός μετατρέπει τον άργυρο της εικόνας σε μια ένωση αργύρου, μ' ένα μπάνιο. Ο έμμεσος γίνεται σε δύο στάδια. Το πρώτο μπάνιο (λεύκανση), ελαττώνει την πυκνότητα της εικόνας και το δεύτερο (εμφάνιση) επαναφέρει την αρχική εικόνα, η οποία τώρα αποτελείται από μια ένωση αργύρου με διαφορετικό χρώμα. Το χρώμα εξαρτάται από τον τύπο του τονιστή, την αραίωσή του και από τον τύπο του χαρτιού. Ο τονισμός γίνεται σε φωτογραφίες, στις οποίες έχει ολοκληρωθεί η επεξεργασία (εκτύπωση, εμφάνιση). Απαραίτητη είναι η καλή στερέωση (διπλάσιος χρόνος) και αντίστοιχα το καλό πλύσιμο, για να αποφύγουμε λεκέδες από κατάλοιπα χημικών. Όλη η διαδικασία πρέπει να πραγματοποιείται εκτός σκοτεινού θαλάμου, σε χώρο καλά φωτισμένο και ευάερο.

Στην πράξη:

- Βαπτίζουμε το χαρτί στη λεύκανση (σε τονιστές με δύο στάδια), η οποία ελαττώνει την πυκνότητα της φωτογραφίας, αφήνοντας μόνο μια αμυδρή κιτρινωπή εικόνα στις σκοτεινές περιοχές της.



Ο χρόνος ποικίλει, ανάλογα με το πόσο έντονο θέλουμε να είναι το χρώμα. Όσο νωρίτερα βγει το χαρτί από τη λεύκανση, τόσο λιγότερο θα επιδράσει ο τονισμός.
- Ξεπλένουμε με τρεχούμενο νερό, μέχρι να φύγει το κίτρινο χρώμα του χημικού.
- Βαπτίζουμε το χαρτί στον τονιστή και παρατηρούμε τη σταδιακή επανεμφάνιση. Όσο περισσότερο παραμένει η φωτογραφία στον τονιστή, τόσο εντονότερος γίνεται ο τονισμός.
- Ξεπλένουμε για πέντε λεπτά σε τρεχούμενο νερό.

Οι πιο γνωστοί τονιστές που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά είναι:
Τονιστής σεληνίου: Είναι τονιστής ενός μπάνιου. Χρησιμοποιείται κυρίως για να παρατείνει τη διάρκεια ζωής της φωτογραφίας, σε μεγάλες αραιώσεις 1/40, χωρίς ν' αλλάζει την τονικότητά της. Σε αραιώσεις 1/10 ή 1/20 αυξάνει την πυκνότητα της εικόνας, σκουραίνοντας ελαφρά τις σκιές και αφήνοντας ανεπηρέαστα τα φωτεινά μέρη και συγχρόνως δίνει μια αμυδρά κοκκινωπή απόχρωση.

Τονιστής σέπια: Είναι ο πιο δημοφιλής τονιστής και αποτελείται από δύο μπάνια. Χαρακτηριστική είναι η δυσοσμία του (σαν χαλασμένο αυγό). Δίνει τη χαρακτηριστική σέπια απόχρωση (καφέ – κίτρινο), που θυμίζει τις παλιές φωτογραφίες.

Μπλε τονιστής: Μπλε τονιστές υπάρχουν με ένα ή με δύο μπάνια. Επειδή μειώνουν τη διάρκεια ζωής της φωτογραφίας δεν είναι κατάλληλοι για αρχειακές φωτογραφίες. Αυξάνουν την πυκνότητα και την αντίθεση του ειδώλου.

ΘΕΡΜΟΙ ΤΟΝΟΙ
Οι ασπρόμαυρες φωτογραφίες μπορούν να αποχτήσουν απόχρωση, εκτός από τον τονισμό τους, απλά με την επιλογή θερμών χαρτιών και θερμών εμφανίσεων. Οι αποχρώσεις των θερμών χαρτιών κυμαίνονται από το καφέ ως το κίτρινο ή το πρασινοκίτρινο.



Πολλά χαρτιά άφησαν εποχή για την ιδιαίτερη τονικότητά τους. Οι αποχρώσεις τους μεταβάλλονται ανάλογα τον τύπο της εμφάνισης, την αραίωσή της, την εξάντληση και τη θερμοκρασία. Μεγάλες αραιώσεις, εξαντλημένη εμφάνιση και χαμηλή θερμοκρασία αυξάνουν τη θερμότητα των χαρτιών, όμως παράλληλα μειώνουν πολύ την αντίθεσή τους.

ΕΝΙΣΧΥΣΗ – ΜΕΙΩΣΗ

Η ενίσχυση είναι ένα χημικό, που βασίζεται στην ίδια λογική με τους τονιστές. Δημιουργεί ενώσεις με τον άργυρο του ειδώλου, με πυκνότητα μεγαλύτερη από την αρχική. Χρησιμοποιείται σε αδύνατα αρνητικά με σκοπό να τα …ενισχύσει. Το αποτέλεσμα μιας τέτοιας επέμβασης δεν είναι ποτέ ιδιαίτερα ικανοποιητικό και έτσι χρησιμοποιείται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις. Στα υποεμφανισμένα φιλμ η δράση του χημικού είναι κάπως καλύτερη, από ότι είναι στα υποεκτεθειμένα.

Αντίθετα, η μείωση χρησιμοποιείται σε υπερβολικά σκούρα αρνητικά ή φωτογραφίες, με σκοπό την ελάττωση της πυκνότητάς τους. Η μείωση δεν βελτιώνει τα αρνητικά ποιοτικά, αντίθετα μπορεί να προκαλέσει προβλήματα (λεκέδες, ανομοιόμορφη δράση). Συνήθως αποτελεί λύση ανάγκης όταν τα αρνητικά μας είναι τόσο σκούρα, που για να τυπωθούν απαιτούν τεράστιους χρόνους έκθεσης. Όσο για τις φωτογραφίες, προτιμότερη θα ήταν μια νέα εκτύπωση, παρά η μείωσή τους. Οι μειωτές συχνά χρησιμοποιούνται και τοπικά, για να ασπρίσουν «μπουκωμένα μαύρα» σε φωτογραφίες.

Αρνητικά τα οποία θα ενισχυθούν ή θα μειωθούν, πρέπει να στερεώνονται και να πλένονται πολύ καλά πριν τη δράση του χημικού, αλλά και μετά.

Η διαδικασία ενίσχυσης γίνεται σε τρία στάδια (λεύκανση, καθαριστικό μπάνιο και επανεμφάνιση), ενώ της μείωσης είναι ακόμη απλούστερη, αρκεί η εμβάπτιση του αρνητικού στο χημικό (ο χρόνος προσδιορίζεται με παρατήρηση).



Το αρνητικό και το αντίγραφό του, που δίνει θετική εικόνα (slides). Η τοποθέτησή του σε πλαίσιο, προσφέρει τη δυνατότητα προβολής σε προβολέα διαφανειών (projector).

ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΑ SLIDES

Για τη δημιουργία ασπρόμαυρων slides υπάρχουν δύο τρόποι:
Η αντιγραφή των αρνητικών σ' ένα άλλο αρνητικό και η αντιστρεπτή εμφάνιση.

Η αντιγραφή των αρνητικών

Με φωτογράφηση: Η αντιγραφή των αρνητικών μπορεί να γίνει με φωτογράφησή τους, με macro λήψη ή μ' έναν αντιγραφέα slides (εξάρτημα που μπαίνει στη θέση του φακού της φωτογραφικής μηχανής).

Με εξ επαφής εκτύπωση: Χρησιμοποιούμε φιλμ σε πλάκες, κατά προτίμηση ορθοχρωματικά. Η διαδικασία γίνεται όπως ακριβώς και στα contact με χαρτί.

Με εκτύπωση με μεγεθυντή: Γίνεται όπως ακριβώς και η εκτύπωση της φωτογραφίας, μόνο που στη θέση του χαρτιού τοποθετούμε μια πλάκα φιλμ. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορούμε να μεγεθύνουμε το πρωτότυπο αρνητικό μας, σε μια θετική διαφάνεια, όποιας διάστασης επιθυμούμε. Πολλές φορές τέτοιες διαφάνειες αποτελούν το τελικό έργο, αντί του φωτογραφικού χαρτιού και αν τοποθετηθούν σε μια φωτιζόμενη επιφάνεια (κουτί με φως, τζάμι δωματίου), αποκτούν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Η αντιστρεπτή εμφάνιση

Με τη μέθοδο αυτή μπορούμε, με μια ειδική διαδικασία εμφάνισης, να αντιστρέψουμε οποιοδήποτε φιλμ και να πάρουμε θετικό αποτέλεσμα. Η διαδικασία περιλαμβάνει:

- Εμφάνιση: Γίνεται όπως και στην κανονική διαδικασία εμφάνισης του φιλμ και εμφανίζεται κανονικά το αρνητικό είδωλο του θέματος που φωτογραφήθηκε. Ο χρόνος καθορίζεται από τον συνδυασμό του τύπου του film με τον εμφανιστή που θα επιλεγεί.
- Λεύκανση: Απομακρύνεται το είδωλο που εμφανίστηκε. Διάρκεια 5 λεπτά.
- Πλύσιμο: Πλύσιμο με τρεχούμενο νερό για 1 λεπτό.
- Κάθαρση: Απομακρύνονται οι λεκέδες που σχηματίστηκαν κατά τη λεύκανση. Διάρκεια 2 λεπτά.
- Πλύσιμο: Πλύσιμο με τρεχούμενο νερό για 1 λεπτό.
- Εκφώτιση: Εκφωτίζεται η φωτοευαίσθητη ουσία που έχει παραμείνει και η οποία αποτελεί το αντίστροφο είδωλο. Η εκφώτιση δεν είναι πάντα απαραίτητη. Εξαρτάται από τα χημικά που χρησιμοποιούμε. Χρόνος έκθεσης 1 λεπτό με λάμπα 100 W και απόσταση 50 cm. Για ομοιόμορφη εκφώτιση του φιλμ, τοποθετούμε το σπιράλ σε ένα γαλακτώδες γυάλινο δοχείο.
- Επανεμφάνιση: Η δεύτερη εμφάνιση μας δίνει το ζητούμενο θετικό είδωλο.
- Σταμάτημα: Γίνεται όπως και στην κανονική εμφάνιση του φιλμ.
- Στερέωση: Γίνεται όπως και στην κανονική εμφάνιση του φιλμ.
- Πλύσιμο: Πλύσιμο με τρεχούμενο νερό για 15 λεπτά.

Η παραπάνω διαδικασία γίνεται πολύ ευκολότερη όταν χρησιμοποιούμε ορθοχρωματικά φιλμ, γιατί ο χρόνος εμφάνισης τους μπορεί να ελεγχθεί με το μάτι, κάτω από το φως της κόκκινης λάμπας. Επίσης η υψηλή αντίθεση και η διαφανής βάση τους δίνουν πολύ καλύτερα αποτελέσματα, από ότι τα γνωστά παγχρωματικά φιλμ.

ΕΓΧΡΩΜΟΣ ΣΚΟΤΕΙΝΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ

Η δημιουργία μιας έγχρωμης αναλογικής φωτογραφίας ακολουθεί την ίδια λογική της αντιστροφής, με αυτή που παρατηρούμε και στην ασπρόμαυρη. Η διαφορά βρίσκεται στην παρουσία χρώματος. Μετά τη λήψη και την εμφάνιση, παρατηρούμε στο αρνητικό την πραγματικότητα να απεικονίζεται με τα συμπληρωματικά της χρώματα (αντίθετα) και όταν μεταφέρουμε την εικόνα στο χαρτί (εκτύπωση), τα χρώματα αντιστρέφονται ξανά, δίνοντάς μας και πάλι τα αρχικά. Π.χ. η λήψη ενός τοπίου με πράσινο γρασίδι και μπλε ουρανό, στο αρνητικό το γρασίδι θα απεικονιστεί ματζέντα και ο ουρανός κίτρινος και στο χαρτί θα ξαναγίνουν πράσινο και μπλε.

ΔΟΜΗ ΕΓΧΡΩΜΩΝ ΑΡΝΗΤΙΚΩΝ

Όπως και τα ασπρόμαυρα αρνητικά, έτσι και τα έγχρωμα αποτελούνται από το γαλάκτωμα (emulsion), τη βάση του φιλμ και την αντιάλω.

Το γαλάκτωμα, η φωτοευαίσθητη επιφάνεια έχει τρεις στρώσεις, με τρεις αντίστοιχες χρωστικές (RGB), έτσι ώστε να μπορεί να καταγράψει το χρώμα. Οι αποχρώσεις δημιουργούνται από την ανάμιξη των τριών βασικών χρωμάτων.

Η βάση του φιλμ αποτελεί την επιφάνεια πάνω στην οποία είναι επιστρωμένο το γαλάκτωμα, έχει μια χαρακτηριστική πορτοκαλί απόχρωση για τη βελτίωση των χρωμάτων κατά την εκτύπωση.

Η αντιάλω είναι μια στρώση που απορροφά το φως και το εμποδίζει να ανακλαστεί στο γαλάκτωμα. Χωρίς αυτή θα σχηματίζονταν φωτεινά στεφάνια (άλως) γύρω από τις έντονα φωτισμένες περιοχές.

Η δομή σε στρώσεις
- Εμουλσιόν ευαίσθητη στο μπλε
- Κίτρινο φίλτρο
- Εμουλσιόν ευαίσθητη στο πράσινο
- Ενδιάμεσο στρώμα
- Εμουλσιόν ευαίσθητη στο κόκκινο
- Αντιάλω
- Βάση



ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΦΙΛΜ C41

Η εμφάνιση του έγχρωμου φιλμ αποτελεί μια τυποποιημένη διαδικασία (C41), που γίνεται στα αυτόματα εργαστήρια. Μπορεί όμως να πραγματοποιηθεί και σε τανκ, όπως και το ασπρόμαυρο φιλμ, αλλά απαιτεί μεγάλη ακρίβεια χρόνων και θερμοκρασίας.

Εμφάνιση (**developer**): Η εμφάνιση διασπά την ένωση του αργύρου από τη φωτοευαίσθητη επιφάνεια (όπου έχει πέσει φως), μετατρέποντάς τη σε μεταλλικό άργυρο και μαζί εμφανίζει τις χρωστικές που «κουβαλάει». Η θερμοκρασία πρέπει να είναι 38^{o} C και ο χρόνος 3'15".

Λεύκανση (**bleach**): Η λεύκανση αφαιρεί τον άργυρο και έτσι μένουν καθαρές οι χρωστικές. Η θερμοκρασία πρέπει να είναι 24-41°C και ο χρόνος 6'30".

Πλύσιμο: Για χρόνο 3'15" σε 24-41°C.

Στερέωση (**fixer**): Η στερέωση επιδρά πάνω στην ανεπηρέαστη φωτοευαίσθητη επιφάνεια, απομακρύνοντάς την από το αρνητικό, χωρίς να επηρεάζει τις χρωστικές. Για χρόνο 6'30" σε 24-41°C.

Πλύσιμο: τρεχούμενο νερό για χρόνο 5' σε 24-41°C.



έγχρωμο αρνητικό *έγχρωμο slide*

ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΓΧΡΩΜΟΥ SLIDES E6

Όπως το αρνητικό έτσι και το slides έχει μια τυποποιημένη διαδικασία (Ε6), που γίνεται στα αυτόματα εργαστήρια. Μπορεί όμως να πραγματοποιηθεί και σε τανκ.

Εμφάνιση (**1st developer**): Εμφανίζει μόνο τον άργυρο, όπως και στο ασπρόμαυρο αρνητικό. Χρόνος 6'30" στους 38 °C.

Πλύσιμο: Για χρόνο 2' σε 38°C.

Μπάνιο αντιστροφής (**reversal**): Προετοιμάζει το φιλμ για τη δεύτερη εμφάνιση. Χρόνος 2', στους 36-39 °C.

Έγχρωμη εμφάνιση (**color developer**): Εμφανίζει τις χρωστικές αντίστροφα από ότι στο αρνητικό, δημιουργώντας μια θετική εικόνα. Χρόνος 6', στους 36-39 °C.

Προ-λεύκανση (**pre-bleach**): Στάδιο προετοιμασίας για τη λεύκανση. Χρόνος 2', στους 32-39 °C.

Λεύκανση (**bleach**): Η λεύκανση αφαιρεί τον άργυρο και έτσι μένουν καθαρές οι χρωστικές. Χρόνος 6', στους 33-39 °C.

Πλύσιμο: Για χρόνο 2' στους 38°C.

Στερέωση (**fixer**): Για χρόνο 4' στους 33-39°C.

Πλύσιμο: Για χρόνο 4' στους 33-39°C.

Ξέπλυμα: Με διαβρεχτικό παράγοντα και απιονισμένο νερό.

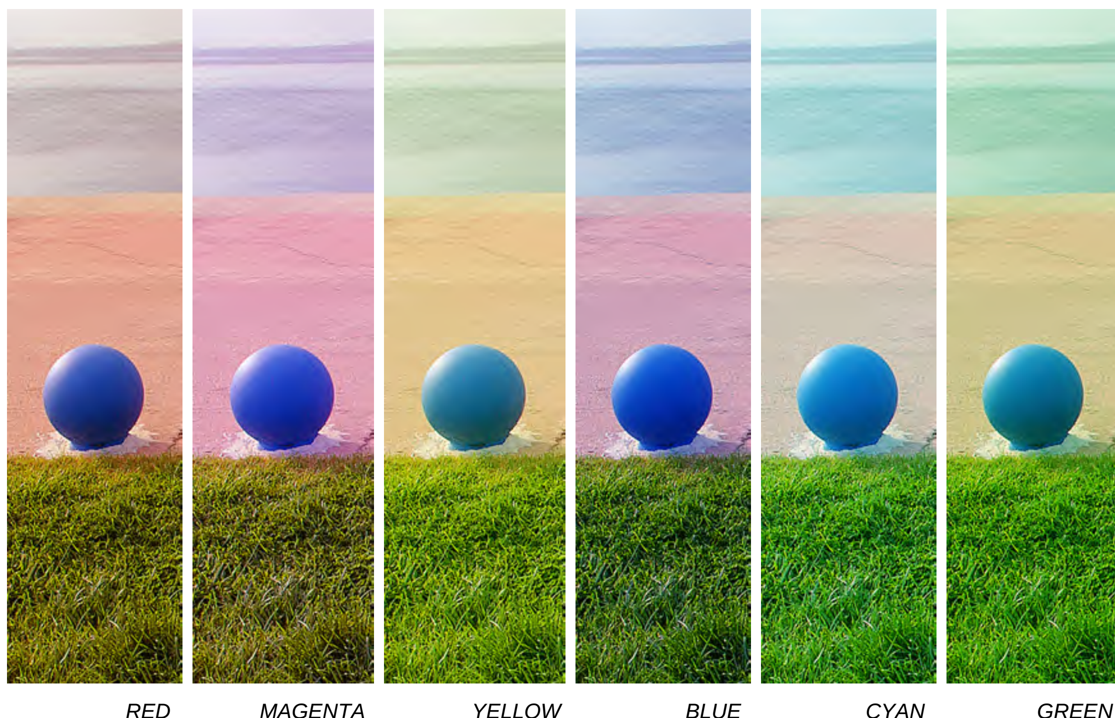


Kodak color print viewing filter kit: Ένα πολύ χρήσιμο βοήθημα για την έγχρωμη εκτύπωση. Κοιτώντας τη δοκιμαστική εκτύπωση με αυτά τα φίλτρα, μπορούμε να εκτιμήσουμε ευκολότερα τη λάθος απόχρωση και το ποσοστό της διόρθωσης που πρέπει να κάνουμε.

Η ΕΚΤΥΠΩΣΗ ΤΟΥ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ

Η διαδικασία είναι παρόμοια με την ασπρόμαυρη εκτύπωση. Η παρουσία του χρώματος προσθέτει κάποιες απαιτήσεις:

-Εκτυπωτή διάχυσης με χρωμοκεφαλή: Η χρωμοκεφαλή αποτελείται από τρία φίλτρα Cyan, Magenta, Yellow, τα οποία μπορούν να αποδώσουν όλες τις χρωματικές αποχρώσεις.



RED MAGENTA YELLOW BLUE CYAN GREEN

-Φως ασφαλείας για παγχρωματικά υλικά: Το φως αυτό είναι κατάλληλο για έγχρωμο φιλμ, έγχρωμο χαρτί και για ασπρόμαυρα αρνητικά. Έχει πολύ μικρή ισχύ και χρώμα σκούρο πράσινο.

-Εμφανιστήριο χαρτιού: Η εμφάνιση του έγχρωμου χαρτιού δεν μπορεί να γίνει σε λεκάνες, γιατί απαιτεί μεγάλη ακρίβεια στον χρόνο και τη θερμοκρασία. Τα αυτόματα εμφανιστήρια χαρτιού αποτελούν την ιδανική λύση. Πρόκειται για μηχανήματα που προωθούν το χαρτί, μετακινώντας το με ράουλα, που το περνάνε μέσα από τα χημικά εμφάνισης, προσφέροντας τον σωστό χρόνο εμφάνισης και διατηρώντας την κατάλληλη θερμοκρασία.

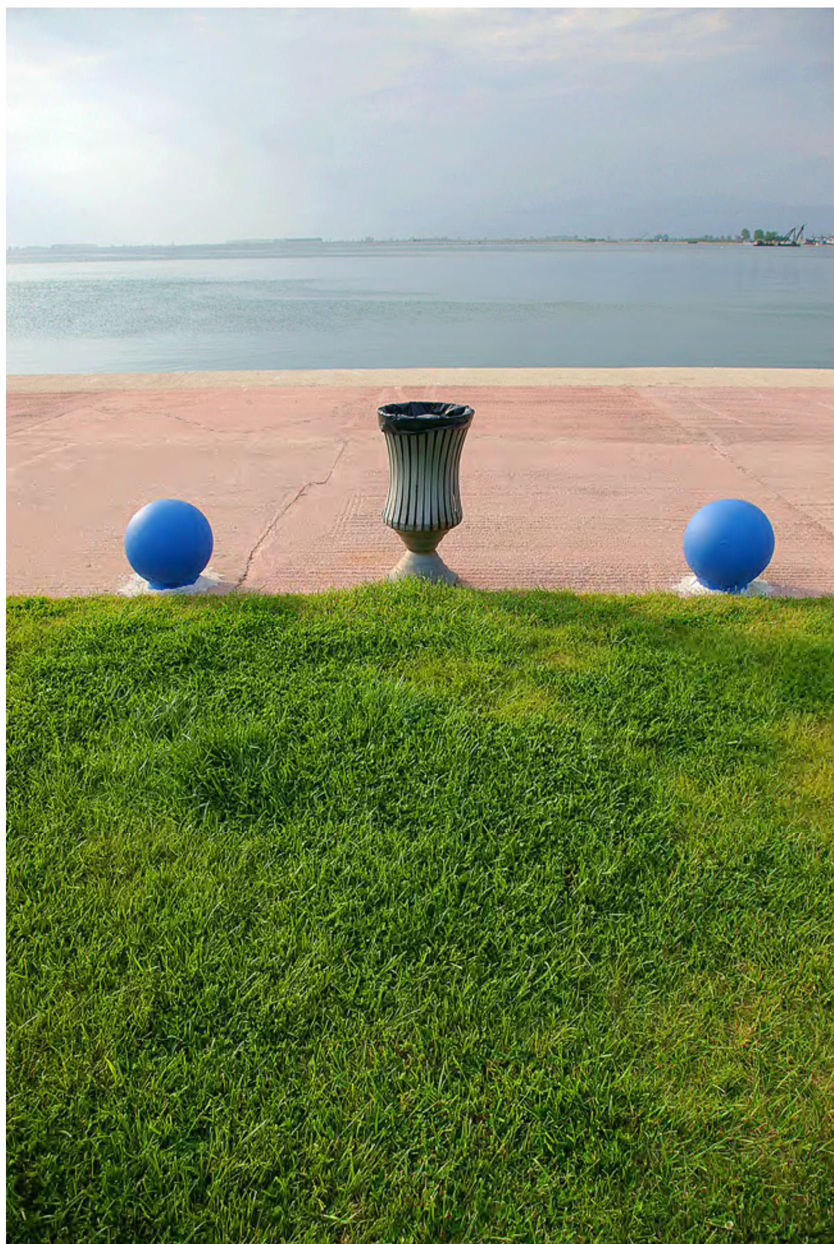
ΕΜΦΑΝΙΣΗ ΕΓΧΡΩΜΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ

Εμφάνιση (**developer**): 45'', 35^{o} C
Πλύσιμο: 30''
Λεύκανση - Στερέωση (**bleach – fix**): 45'', 35^{o} C
Πλύσιμο: 1' 30''

ΦΙΛΤΡΑΡΙΣΜΑ ΕΓΧΡΩΜΩΝ ΕΚΤΥΠΩΣΕΩΝ

Για την εκτύπωση έγχρωμου αρνητικού φιλμ, θα πρέπει οι εκτυπωτές να έχουν κάποια ρύθμιση φιλτραρίσματος. Αυτή εξαρτάται από τον τύπο του φιλμ και ονομάζεται κανάλι του φιλμ. Πάντα χρησιμοποιούνται μόνο 2 φίλτρα. Η ταυτόχρονη χρήση και των τριών φίλτρων σε ίσο ποσοστό δεν δίνει κανένα χρώμα, απλά μειώνει τη φωτεινότητα. Η χρήση και των τριών, με διαφορετικά ποσοστά επίσης είναι άσκοπη.
Π.χ. 20C, 60M, 80Y = 0C, 40M, 60Y.

Μια εκτύπωση με αφύσικο χρωματισμό διορθώνεται ως εξής:
Προσθέτουμε το χρώμα που βλέπουμε ή αφαιρούμε το συμπληρωματικό του.
Για παράδειγμα σε μια κίτρινη εκτύπωση, προσθέτουμε κίτρινο και επειδή το χαρτί είναι αρνητικό, βλέπει το προστιθέμενο κίτρινο ως μπλε, εξουδετερώνοντας έτσι την αρχική κίτρινη απόχρωση.



Σε μια μπλε εκτύπωση, αφαιρούμε κίτρινο. Δίνοντας λιγότερο κίτρινο, το αρνητικό χαρτί αντιλαμβάνεται λιγότερο μπλε και έτσι εξουδετερώνεται η μπλε απόχρωση.

Για να έχουμε έλεγχο απαιτείται η γνώση των ζευγών «βασικών και συμπληρωματικών χρωμάτων», καθώς επίσης και του αποτελέσματος που δίνει ο συνδυασμός δύο χρωμάτων.

<u>Τα ζεύγη των συμπληρωματικών χρωμάτων</u>:

R-C, G-M, B-Y

<u>Τα τρία συμπληρωματικά χρώματα αποτελούνται από τα εξής βασικά</u>:

C: G-B
M: B-R
Y: G-R

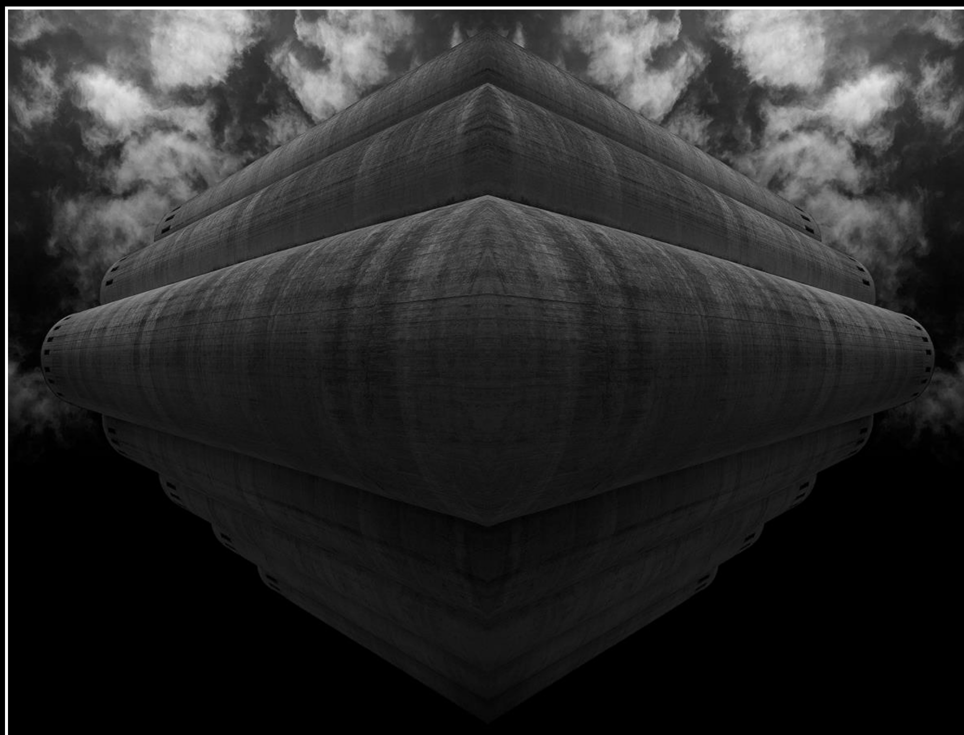
Παρακάτω αναφέρεται η χρωματική διόρθωση (αύξηση φίλτρου «+» ή μείωση «-») σε μια εκτύπωση που βγήκε με τις αντίστοιχες έξι αποχρώσεις:

Κυανή (C): - M, - Y
Ματζέντα (M): + M
Κίτρινη (Y): + Y

Κόκκινη (R): + M, + Y
Πράσινη (G): - M
Μπλε (B): - Y

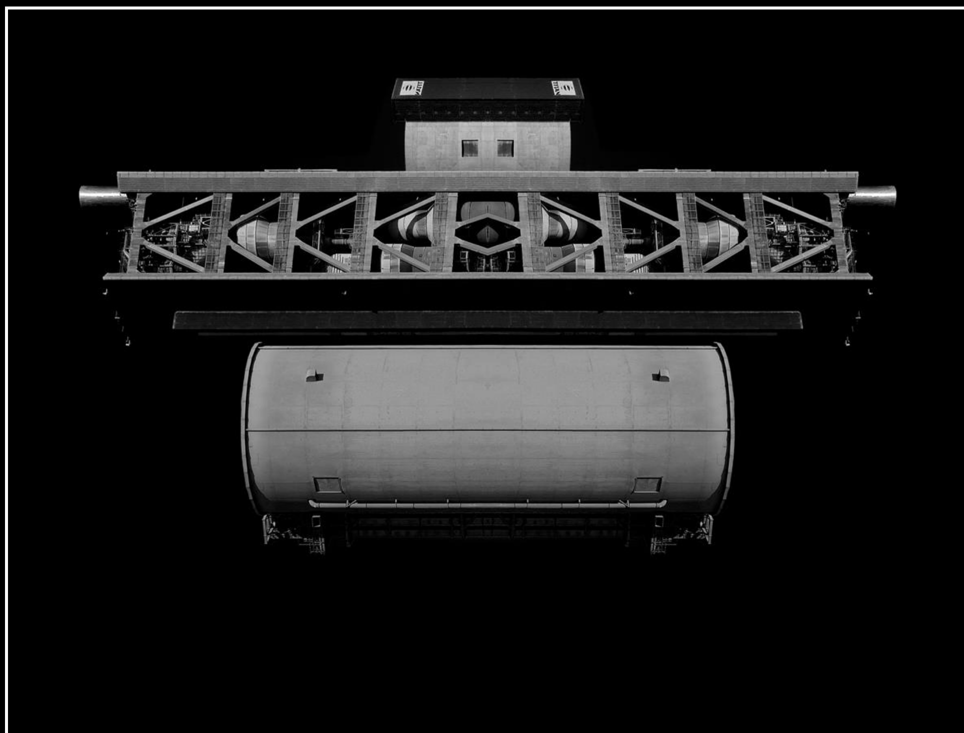
Για τη διόρθωση του χρώματος των εκτυπώσεων, παρατηρούμε τη φωτογραφία στις μαύρες και στις λευκές περιοχές, καθώς επίσης και σε σημεία αναφοράς, όπου γνωρίζουμε τη φυσική απόχρωση. Για τον έλεγχο του χρώματος πολύ χρήσιμο είναι το σετ φίλτρων Kodak color print, viewing filter kit των 6 χρωμάτων σε τρεις διαβαθμίσεις (βλ. σελ.203). Αν τοποθετήσουμε πάνω στη φωτογραφία το συμπληρωματικό φίλτρο, από την απόχρωση που υποθέτουμε ότι έχει, βεβαιωνόμαστε αν η εκτίμησή μας ήταν σωστή.

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΚΟΥΝΙΟ



Πρόκειται για μια σειρά μαθημάτων που πραγματοποιούνται από τον Τάσο Σχίζα, χωρισμένα σε 3 ανεξάρτητα σεμινάρια (Τεχνική της Φωτογραφίας, Ψηφιακή Επεξεργασία, Καλλιτεχνική Φωτογραφία), που πραγματοποιούνται σε 2 κύκλους (Οκτώβριος – Ιανουάριος και Φεβρουάριος – Μάιος).

ONLINE ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΤΗΛΕΔΙΑΣΚΕΨΗ



Πρόκειται για μια σειρά μαθημάτων που πραγματοποιούνται από τον Τάσο Σχίζα, χωρισμένα σε 3 ανεξάρτητα σεμινάρια (Τεχνική της Φωτογραφίας, Ψηφιακή Επεξεργασία, Καλλιτεχνική Φωτογραφία), που πραγματοποιούνται σε 2 κύκλους (Οκτώβριος – Ιανουάριος και Φεβρουάριος – Μάιος).

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Η διάδοση της ψηφιακής φωτογραφίας δημιουργεί την ανάγκη για μια πλήρη αναφορά στην επεξεργασία της. Παλαιότερα πολλοί υποστήριζαν, ότι δεν νοείται φωτογράφος χωρίς σκοτεινό θάλαμο, χωρίς τον έλεγχο όλης της παραγωγής. Σήμερα αντίστοιχα, για όσους έχουν στραφεί στην ψηφιακή φωτογραφία, προϋπόθεση αποτελεί ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και τα βασικά προγράμματα επεξεργασίας, προβολής και αρχειοθέτησης φωτογραφιών.
Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, θα παρουσιαστούν βασικές γνώσεις για την ψηφιακή φωτογραφία, την παρουσίαση και για την επεξεργασία της, μέσω του FastStone, του Photoshop και του Capture One. Η σειρά με την οποία παρουσιάζονται οι ενότητες έχει μελετηθεί έτσι, ώστε να ακολουθεί τη βασική διαδικασία που θα εφάρμοζε ένας φωτογράφος, που θα ήθελε να διορθώσει και να προετοιμάσει τις εικόνες του για εκτύπωση ή προβολή. Τα γραφόμενα είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες της φωτογραφίας και συνειδητά απουσιάζουν θέματα, που σπάνια θα απασχολούσαν έναν φωτογράφο. Ζητούμενο είναι να μπορέσει ο αναγνώστης να επεξεργαστεί τις φωτογραφίες του, χωρίς προηγούμενη εμπειρία, διαβάζοντας μόλις τις πρώτες σελίδες και σταδιακά να βελτιώνεται, εφαρμόζοντας πρακτικές μεγαλύτερων απαιτήσεων.

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ

Όπως η αναλογική φωτογραφία αναπαραγάγει την πραγματικότητα σε είδωλο στο φωτοευαίσθητο φιλμ, έτσι και η ψηφιακή, μέσω του φωτοευαίσθητου αισθητήρα, μετατρέπει το θέμα σε ψηφιακό αρχείο. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά τη λήψη, με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή ή με τη μετατροπή της αναλογικής φωτογραφίας σε ψηφιακή, με σκανάρισμα του φιλμ ή της φωτογραφίας.

Αισθητήρας: Ο αισθητήρας αποτελείται από τα pixels (εικονοστοιχεία), που αναπαραγάγουν το θέμα τεμαχίζοντάς το σε μικρές κουκίδες. Η ανάλυση του αισθητήρα αναφέρεται στην πυκνότητα των pixels που περιέχει, αν και συνηθίζεται (λανθασμένα) να χαρακτηρίζει και το σύνολο των pixels (π.χ. ανάλυση 10 MP). Όσο μεγαλώνει ο αριθμός (η ανάλυση), τόσο πιο λεπτομερής γίνεται η καταγραφή, δίνοντάς μας περισσότερη πληροφορία.

Pixel: Το κάθε pixel απεικονίζει μια κουκίδα του θέματος, μ' ένα βαθμό απόχρωσης, που εξαρτάται από το βάθος χρώματός του (bit). Όσο μεγαλύτερο είναι αυτό, τόσο περισσότερες διαβαθμίσεις προσφέρει, βελτιώνοντας την ακρίβεια της καταγραφής (8 bit αντιστοιχούν με 256 αποχρώσεις).

Ψηφιακό αρχείο: Το ψηφιακό αρχείο διαθέτει τις πληροφορίες της λήψης, αποθηκευμένες στην κάρτα της ψηφιακής μηχανής ή σε οποιοδήποτε άλλο μέσο αποθήκευσης (CD, DVD, σκληρό δίσκο). Το μέγεθος του ψηφιακού αρχείου (σε Megabytes) χαρακτηρίζει την ποιότητά του και εξαρτάται από την ανάλυση, το βάθος χρώματος, το είδος αρχείου και τη συμπίεσή του.

Είδη αρχείων: Ο τύπος του αρχείου διαμορφώνει το μέγεθος και την ποιότητά του. Οι φωτογραφικές μηχανές δίνουν αρχεία JPEG, RAW και κάποιες φορές TIFF.

JPEG: Συμπιεσμένα αρχεία που έχουν μικρό μέγεθος. Όταν ο βαθμός συμπίεσης είναι μικρός, η ποιότητά τους παραμένει πολύ καλή, όταν όμως η συμπίεση αυξηθεί, η απώλεια είναι φανερή. Τα JPEG αρχεία δεν χρειάζονται μεγάλα αποθηκευτικά μέσα και έχουν το πλεονέκτημα να είναι αναγνωρίσιμα από όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούν εικόνες.

TIFF: Μεγάλα αρχεία με άριστη ποιότητα, που συνήθως αποτελούν την τελική μορφή μιας επεξεργασμένης φωτογραφίας, που θέλουμε να διατηρήσει το μέγιστο της ποιότητας. Είναι αναγνωρίσιμα από τα περισσότερα προγράμματα.

RAW: Ασυμπίεστα αρχεία, που περιέχουν τη μέγιστη πληροφορία του αισθητήρα, σε πρωτογενή μορφή, δίνοντάς μας έτσι τη δυνατότητα επεμβάσεων χωρίς απώλειες.
Το μέγεθός τους είναι μικρότερο από των αρχείων TIFF. Τα RAW αρχεία αναγνωρίζονται μόνο από ορισμένα προγράμματα και έτσι χρησιμοποιούνται σαν ενδιάμεση μορφή, μεταξύ λήψης και επεξεργασίας και στη συνέχεια μετατρέπονται σε JPEG ή TIFF.

PSD: Τα χαρακτηριστικά αρχεία του photoshop. Μικρότερα σε μέγεθος από τα TIFF, με άριστη ποιότητα. Οι χρήστες του προγράμματος συνηθίζουν να αποθηκεύουν τις φωτογραφίες τους σε PSD για τον μικρότερο χώρο που καταλαμβάνουν. Όμως θα χρειαστεί να τα μετατρέψουν σε JPEG ή TIFF, όταν πρόκειται να τις διακινήσουν, επειδή μόνο λίγα προγράμματα τα αναγνωρίζουν.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Τα ψηφιακά αρχεία, που βρίσκονται στην κάρτα της φωτογραφικής μηχανής, θα πρέπει να μεταφερθούν και να αποθηκευτούν στον σκληρό δίσκο του ηλεκτρονικού υπολογιστή (Η/Υ). Η μεταφορά γίνεται από τις θήρες USB, μέσω του καλωδίου της μηχανής ή ενός card reader, που δέχεται την κάρτα της μηχανής. Απαραίτητη είναι η διπλή αποθήκευση (back up), για να εξασφαλιστεί η ακεραιότητα των αρχείων, σε περίπτωση βλάβης του σκληρού δίσκου ή του λειτουργικού. Η δεύτερη αποθήκευση μπορεί να γίνει σε CD, DVD ή σ' έναν άλλο σκληρό δίσκο, κατά προτίμηση εξωτερικό. Μια καλή λύση επίσης αποτελεί η σύνθεση ενός υπολογιστή με τρεις σκληρούς δίσκους. Ο πρώτος να περιέχει μόνο τα προγράμματα και οι άλλοι δύο να είναι συνδεμένοι, με τέτοιο τρόπο ώστε να συμπεριφέρονται σαν ένας (σύστημα RAID). Σ' αυτούς θα εγγράφονται τα αρχεία και μάλιστα διπλά (ο ένας δίσκος είναι αντίγραφο του άλλου). Έτσι σε περίπτωση που «χτυπήσει» ο ένας, θα υπάρχει ο δεύτερος.

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Οι φωτογραφίες πρέπει να αποθηκεύονται σε φακέλους και να αρχειοθετούνται χρονολογικά ή θεματικά. Η χρονολογική ταξινόμηση δεν έχει ιδιαίτερο νόημα, τη στιγμή που στα metadata της κάθε φωτογραφίας εμπεριέχεται η ημερομηνία λήψης.

Η καλή αρχειοθέτηση θα δικαιώνει τον κόπο του φωτογράφου σε κάθε αναζήτηση.

Χρησιμοποιώντας το παραθυρικό σύστημα σχεδιάζουμε ένα «δένδρο» με φακέλους που περιέχουν άλλους φακέλους και αυτοί με τη σειρά τους άλλους. Π.χ:

Φάκελος: Φωτογραφίες Υποφάκελοι: Καλλιτεχνικές - Αναμνηστικές
Φάκελος: Καλλιτεχνικές Υποφάκελοι: Ενότητες - Portfolio
Φάκελος: Ενότητες Υποφάκελοι: Αντικείμενα - Αρχαία – Δρόμος - Ερείπια - Εσωτερικά - Ζώα - Θάλασσα - Κτίρια - Νύχτα - Ουρανός - Πέτρες - Πινακίδες - Πόρτες - Πουλιά - Πρόσωπα - Σιλουέτες - Σκάλες - Στιγμιότυπα - Συναυλίες - Τεχνικές - Τοπίο - Τρένο - Φυτά - Φως - Χρώμα

Κάθε φάκελος από τους υποφακέλους των ενοτήτων περιέχει ένα φάκελο «Επιλογές», όπου περιέχονται οι καλύτερες φωτογραφίες της συγκεκριμένης θεματικής.

Ο φάκελος «Αναμνηστικές» περιέχει επίσης μια σειρά από υποφακέλους με ονόματα ανάλογα με την κάθε περίπτωση.

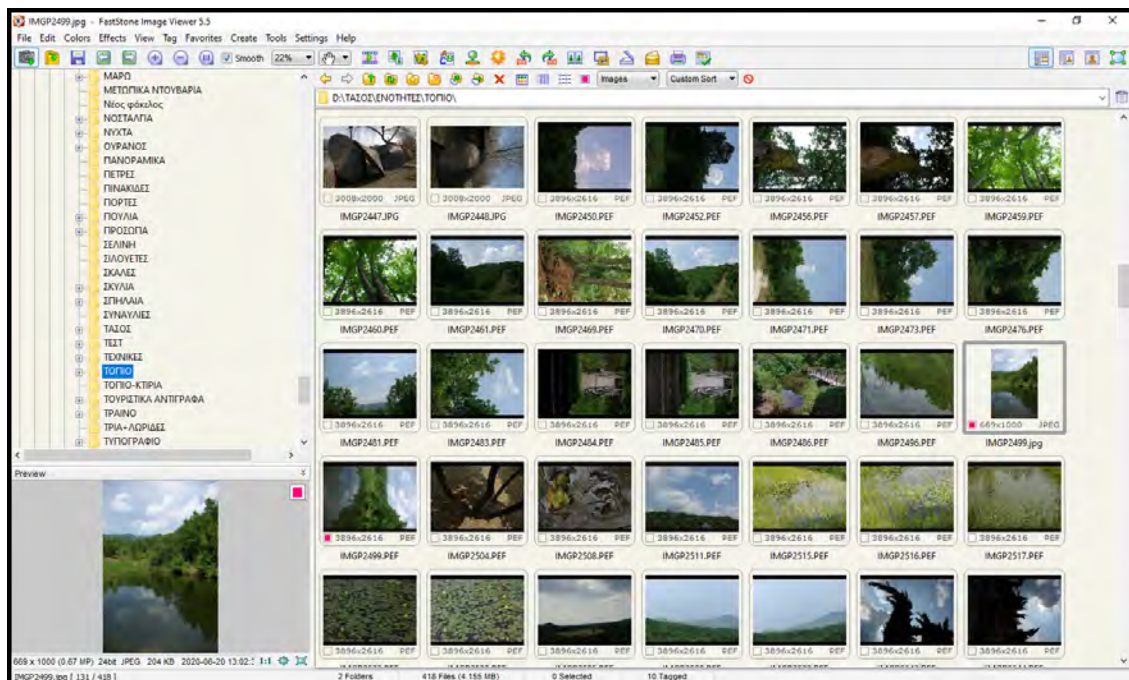
Ο φάκελος «Portfolios» περιέχει μια σειρά από υποφακέλους, που περιλαμβάνουν τις ολοκληρωμένες δουλειές και τις φωτογραφίες από τις εκθέσεις.

ΤΑΚΤΙΚΗ

Μετά από αρκετές λήψεις, όταν έρθει η στιγμή για «ξεφόρτωμα» της κάρτας, αντιγράφουμε ολόκληρο τον φάκελο από την κάρτα στον σκληρό δίσκο του Η/Υ και τον μετονομάζουμε με την ημερομηνία μεταφοράς (π.χ. 2020 / 03 / 30).

- Όταν μαζευτούν αρκετοί φάκελοι ταξινομούμε τις φωτογραφίες στους φακέλους των ενοτήτων.
- Όταν μαζευτούν αρκετές φωτογραφίες σε κάθε ενότητα, επιλέγουμε τις καλύτερες και τις βάζουμε στον φάκελο «Επιλογές», που βρίσκεται σε κάθε επιμέρους φάκελο.
- Φροντίζουμε να «χτενίζουμε» συχνά το υπάρχον φωτογραφικό υλικό μας και να επαναπροσδιορίζουμε τις επιλογές μας.
- Διαλέγουμε τις πιο αγαπητές, από τις επιλεγμένες φωτογραφίες και τις επεξεργαζόμαστε, με όποιο πρόγραμμα επεξεργασίας χρησιμοποιούμε.
- Όταν οι διορθωμένες / ολοκληρωμένες φωτογραφίες γίνουν αρκετές και σχηματίσουν μια ικανοποιητική σειρά, τις μεταφέρουμε στους φακέλους των «Portfolios».

Η συχνή παρατήρηση και επιλογή των ψηφιακών εικόνων μας βοηθάει στη συνειδητοποίηση του γούστου μας.



ΠΡΟΒΟΛΗ - ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ - ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Για να δούμε τις φωτογραφίες σ' ένα ηλεκτρονικό υπολογιστή χρησιμοποιούμε κάποιο πρόγραμμα προβολής εικόνων (viewer). Κάθε Η/Υ περιέχει μαζί με τα βασικά προγράμματα και ένα πρόγραμμα προβολής εικόνων (όπως π.χ. το «Πρόγραμμα προβολής εικόνων και φαξ των Windows). Όμως αυτό δεν είναι πάντα ικανοποιητικό. Οι απαιτήσεις μας αυξάνονται για τον τρόπο προβολής και για την «αναγνωσιμότητα» όλο και περισσότερων αρχείων. Έτσι αναγκαζόμαστε να καταφύγουμε σε καλύτερα και πιο σύνθετα προγράμματα προβολής εικόνων.

FASTSTONE

Το FastStone (www.faststone.org) είναι ένα δωρεάν πολύ καλό πρόγραμμα ταχύτατο, εύχρηστο και με αρκετά «extras».

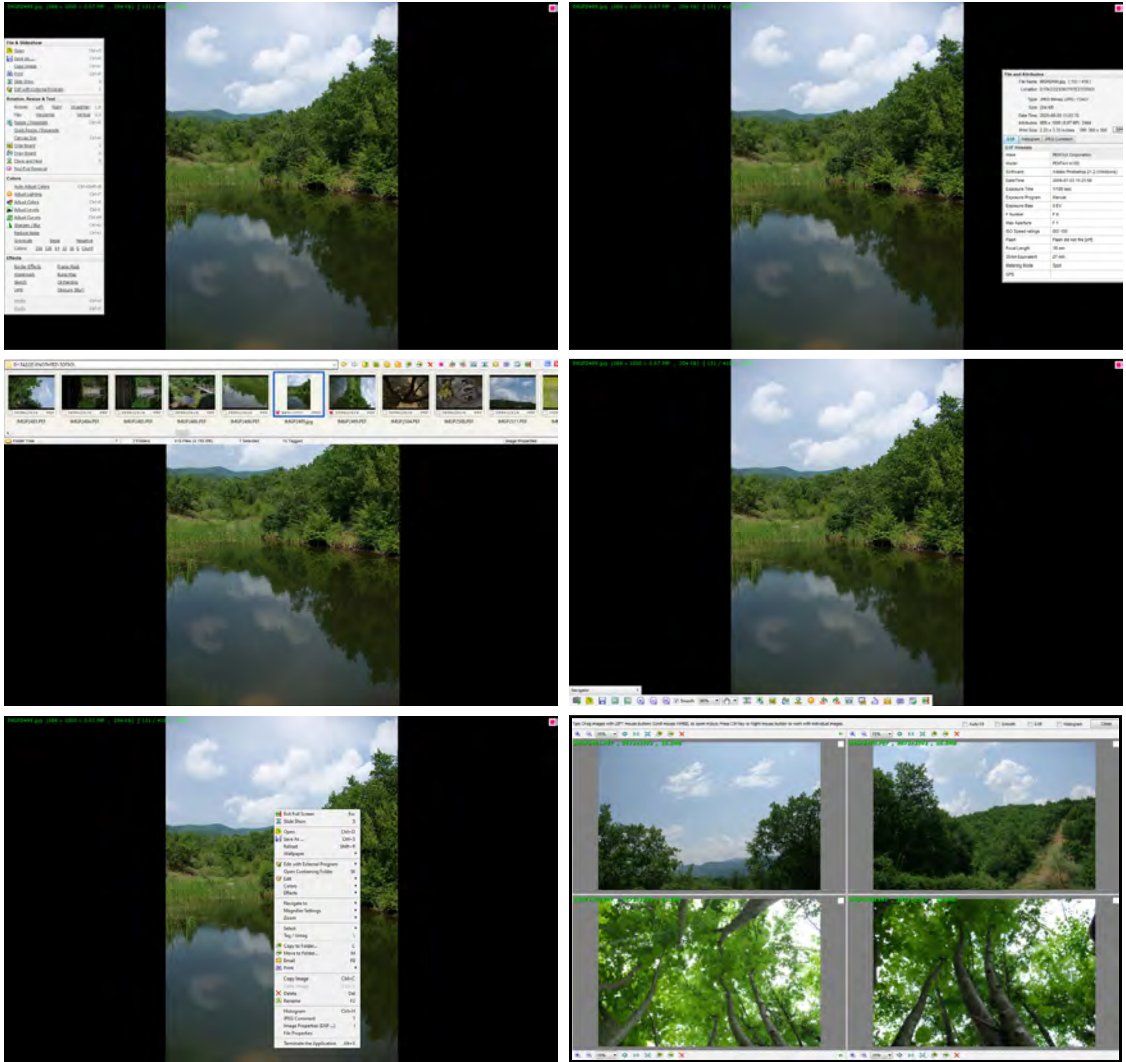
Απεικόνιση αρχείων

Το μεγαλύτερο πλεονέκτημα του, βρίσκεται στην ικανότητά να «διαβάζει» όλα τα αρχεία εικόνων, ακόμη και τα πιο νέα RAW αρχεία φωτογραφικών μηχανών που μόλις κυκλοφόρησαν.
Αξίζει ν' αναφερθεί πως τα RAW αρχεία δεν αναγνωρίζονταν από παλαιότερες εκδόσεις των Windows και έτσι στους φακέλους δεν απεικονίζονταν ως εικονίδια. Αυτό έχει αλλάξει στις τελευταίες εκδόσεις των Windows και τα RAW αρχεία πλέον εμφανίζονται κανονικά. Για όσους χρησιμοποιούν παλαιότερες εκδόσεις των Windows, αν θελήσουν να δούνε τις φωτογραφίες μικρές, για να διαλέξουν κάποιες, αναγκάζονται να τις ανοίξουν μια – μια με όποιο πρόγραμμα ανοίγει τα αρχεία. Τη λύση δίνει η αντικατάσταση της παρατήρησης από τον φάκελο των Windows στο παράθυρο του FastStone.

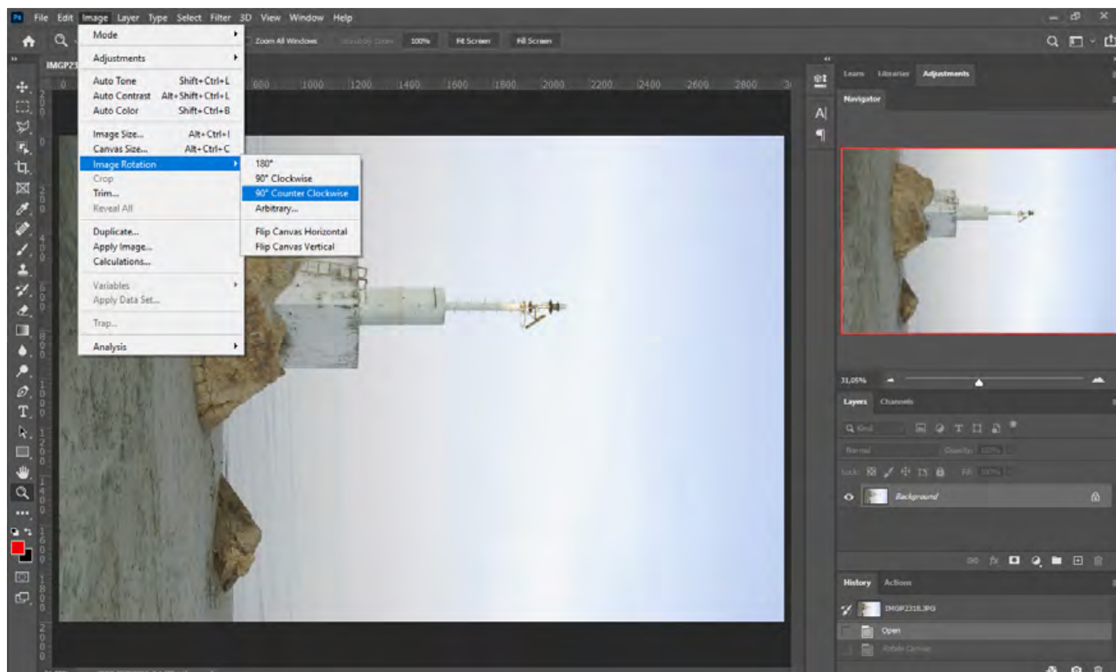
Αρχίζουμε με ορισμό ανοίγματος όλων των φωτογραφικών αρχείων (δεξί κλικ, άνοιγμα με, επιλογή προγράμματος, τσεκάρουμε «άνοιγμα αυτού του είδους…» , αναζήτηση, FastStone Image Viewer, FSViewer, άνοιγμα, O.K.). Αυτό πρέπει να γίνει για κάθε τύπο αρχείου (JPEG, TIFF, RAW, PSD), επιλέγοντας τις αντίστοιχες φωτογραφίες – αρχεία.

Χρήση προγράμματος

Με διπλό κλικ ανοίγει η φωτογραφία σε μια «χορταστική» απεικόνιση σε πλήρη οθόνη.



Με τη <u>ροδέλα</u> του ποντικιού ή το <u>space</u> ή τα <u>βελάκια</u> του πληκτρολογίου πηγαίνουμε στις επόμενες εικόνες.
Με <u>Enter</u> η εικόνα κλείνει, δίνοντας στη θέση της το παράθυρο με τις φωτογραφίες του φακέλου, όπου βρίσκονταν η συγκεκριμένη φωτογραφία. Έτσι έχουμε την απεικόνιση όλων των εικονιδίων.
Με <u>διπλό κλικ</u> ή <u>Enter</u> ανοίγει όποια φωτογραφία διαλέξουμε.
Με μετακίνηση του <u>κέρσορα αριστερά</u> εμφανίζεται μια σειρά επιλογών για προβολή, αποθήκευση, εκτύπωση και επεξεργασία (βλ. εικόνα πάνω αριστερά).
Με μετακίνηση του <u>κέρσορα δεξιά</u> εμφανίζονται τα metadata της εικόνας (βλ. εικόνα πάνω δεξιά).
Με μετακίνηση του <u>κέρσορα επάνω</u> εμφανίζονται τα εικονίδια - διπλανές φωτογραφίες. Με κλικ πάνω σε μια από αυτές, ανοίγει στη θέση της προηγούμενης (βλ. εικόνα μεσαία αριστερά).
Με μετακίνηση του <u>κέρσορα κάτω</u> εμφανίζονται κάποιες συντομεύσεις προβολής, αποθήκευσης, εκτύπωσης, επεξεργασίας και άλλες ενδιαφέρουσες επιλογές (resize, παράλληλη παρατήρηση 2 - 4 φωτογραφιών, αποστολή με email κ.τ.λ.) (βλ. εικόνα μεσαία δεξιά).
Με <u>δεξί κλικ πάνω στη φωτογραφία</u>, εμφανίζεται μια σειρά επιλογών (βλ. εικόνα κάτω αριστερά).
Για <u>παράλληλη παρατήρηση φωτογραφιών</u> τις επιλέγουμε με Ctrl και πατάμε το εικονίδιο Compare selected images που βρίσκεται στο κάτω μενού (βλ. εικόνα κάτω δεξιά).



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ - ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Η επεξεργασία της φωτογραφίας μπορεί να γίνει με πολλά προγράμματα (ακριβά, φθηνά ή δωρεάν). Όμως προτιμήθηκε να παρουσιαστεί το Photoshop, για την πληρότητά του, το Capture One, ως ένα εξειδικευμένο πρόγραμμα για επεξεργασία RAW αρχείων και το Camera RAW που εμπεριέχεται στο «πακέτο» του Photoshop και αποτελεί ένα από τα πιο δημοφιλή προγράμματα επεξεργασίας RAW αρχείων.
Στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν, θα παρουσιαστούν οι τελευταίες εκδόσεις του Photoshop και του Capture One. Αυτό δεν έχει σοβαρούς περιορισμούς σε όσους χρησιμοποιούν προηγούμενες εκδόσεις, μιας και η βασική επεξεργασία συνεχίζει να έχει την ίδια μορφή.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ

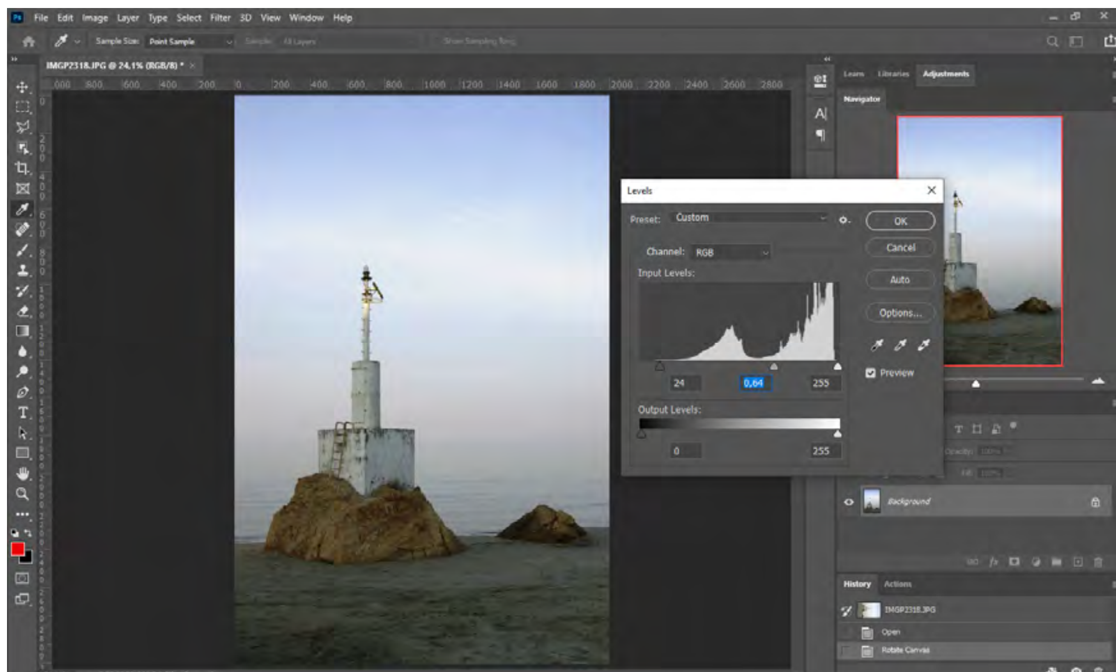
Για να ξεκινήσουμε κάποια εργασία θα πρέπει να ανοίξουμε τη φωτογραφία μας μέσα στο πρόγραμμα.

<u>Άνοιγμα με</u>: Μ’ αυτόν τον τρόπο γίνεται παράλληλο άνοιγμα του προγράμματος και της φωτογραφίας. Με δεξί κλικ στο εικονίδιο της φωτογραφίας και επιλογή «άνοιγμα με» και στη συνέχεια επιλογή Adobe Photoshop. Αν το πρόγραμμα δεν εμφανίζεται άμεσα, πατάμε «επιλογή προγράμματος», «αναζήτηση», «Adobe», «Adobe Photoshop» και τέλος το εικονίδιο.

<u>File open</u>: Προϋποθέτει να ανοίξουμε το πρόγραμμα, από τη συντόμευση ή από «έναρξη», «όλα τα προγράμματα». Η εντολή File / Open μας οδηγεί στα αρχεία του Η/Υ και μας δίνει τη δυνατότητα να επιλέξουμε την εικόνα που θέλουμε να ανοίξουμε.

<u>Διπλό κλικ</u>: Το διπλό κλικ στην γκρίζα επιφάνεια έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το παραπάνω.

<u>Σύρσιμο (drag and drop)</u>: Αποτελεί την πιο εύκολη λύση. Πιάνουμε το εικονίδιο της φωτογραφίας με αριστερό κλικ και το σέρνουμε στην κάτω μπλε μπάρα των Windows στο ελαχιστοποιημένο Adobe Photoshop και περιμένουμε να ανοίξει. Στη συνέχεια το φέρνουμε στην επιφάνεια του προγράμματος και το αφήνουμε.



ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όταν ανοίξουμε το πρόγραμμα παρατηρούμε:

- Επάνω και οριζόντια το μενού των εντολών χωρισμένο σε κατηγορίες.
- Στη δεύτερη σειρά υπάρχουν παράμετροι ελέγχου της επεξεργασίας.
- Αριστερά και κάθετα έχουμε την μπάρα των εργαλείων.
- Δεξιά και κάθετα εμφανίζονται βοηθητικά παράθυρα. Μπορούμε να κλείσουμε τα εμφανιζόμενα παράθυρα και ν' ανοίξουμε όσα μας χρειάζονται. Το άνοιγμα τους γίνεται από το Window που βρίσκεται στο οριζόντιο μενού, τσεκάροντας τα παράθυρα που επιθυμούμε.

Προτεινόμενα παράθυρα: Navigator, Layers, History, Actions.

ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ

Αν η φωτογραφία μας είναι κάθετη, η περιστροφή αποτελεί την πρώτη ανάγκη. Αν είναι οριζόντια, προχωράμε στην επόμενη επιλογή.

Rotate: Image / Image Rotation / 90° CW ή CCW (CW: δεξιά, CCW: αριστερά). Οι άλλες επιλογές του Image Rotation: 180°, Arbitrary (ελέγχουμε σε μοίρες την περιστροφή), Flip Canvas Horizontal (καθρέφτισμα), Flip Canvas Vertical (180° και καθρέφτισμα).

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ

Με την εισαγωγή της, η εικόνα εμφανίζεται σ' ένα γκρίζο παράθυρο, ενσωματωμένο στην επιφάνεια του προγράμματος. Αν το τραβήξουμε, αυτονομείται σε ένα ξεχωριστό παράθυρο με την κλασική μορφή των Windows (ελαχιστοποίηση, μεγιστοποίηση, κλείσιμο). Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να ανοίξουμε πολλές φωτογραφίες και να διαχειριζόμαστε ξεχωριστά την κάθε μια από το αντίστοιχο παράθυρό της.

Επίσης, η ταυτόχρονη παρουσίαση φωτογραφιών γίνεται με πολύ πρακτικό τρόπο από το Arrange Documents (Window / Arrange Documents το προτελευταίο εικονίδιο στο επάνω μέρος της οθόνης).

Ο τρόπος απεικόνισης ελέγχεται από το Screen Mode που βρίσκεται στο τέλος της μπάρας των εργαλείων. Προσφέρει τρεις επιλογές: Standard Screen Mode (η αρχική, κλασική απεικόνιση),



Full Screen Mode With Menu Bar (απεικόνιση σε πλήρη οθόνη, με διατήρηση του μενού), Full Screen Mode (απεικόνιση σε πλήρη οθόνη). Πατώντας πάνω στο εργαλείο παίρνουμε τις διαφορετικές μορφές απεικόνισης. Από την Full Screen Mode επανερχόμαστε με το Esc του πληκτρολογίου.
Στην απεικόνιση πολύ χρήσιμοι είναι οι χάρακες, που ενεργοποιούνται από το View (στις πάνω εντολές), τσεκάροντας Rulers. Επίσης μερικές φορές μας είναι χρήσιμο το πλέγμα, που ενεργοποιείται από το View / Show / Grid.

ΜΕΓΕΘΟΣ ΠΡΟΒΟΛΗΣ

Navigator: Το μέγεθος που παρατηρούμε τη φωτογραφία μπορεί να μεταβάλλεται. Η οθόνη Navigator, που εμφανίζεται με το άνοιγμα του προγράμματος (αν δεν έχει εμφανιστεί, αναζητήστε τη μέσω: Window / Navigator), μας επιτρέπει την αυξομείωση της προβολής της εικόνας με ευέλικτο τρόπο.

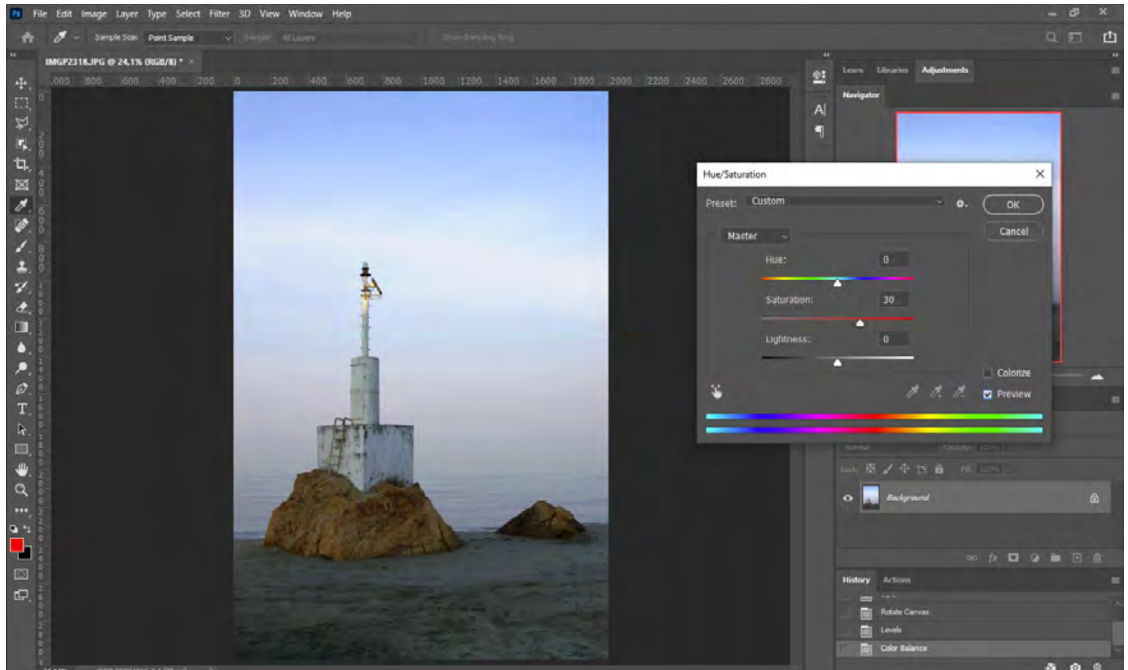
Zoom Tool: Θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε και το εργαλείο Zoom Tool (από την μπάρα των εργαλείων) και με κάθε κλικ να αυξάνουμε το μέγεθος (ή να το μειώνουμε, αν επιλέξουμε το πλην, στην μπάρα των παραμέτρων ελέγχου). Επίσης στην μπάρα των παραμέτρων καθώς και με δεξί κλικ εμφανίζονται χρήσιμες εντολές όπως Fit on Screen (έτσι φαίνεται ολόκληρο το θέμα στη μεγαλύτερη μορφή του) ή 100% (μας δείχνει το 100% της εικόνας).

ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑ – ΑΝΤΙΘΕΣΗ

Υπάρχουν τέσσερις τρόποι για τον έλεγχο της φωτεινότητας και της αντίθεσης.

Brightness – Contrast: Image / Adjustments / Brightness - Contrast: Ελέγχει τη φωτεινότητα και την αντίθεση με τον πιο απλό τρόπο. Με το Use Legacy οι ρυθμίσεις έχουν μεγαλύτερη επίδραση στην εικόνα. Με τσεκαρισμένο το preview βλέπουμε άμεσα το αποτέλεσμα, ενώ όταν δεν το έχουμε τσεκαρισμένο, φαίνεται η εικόνα χωρίς την εντολή. Το Brightness - Contrast αποτελεί μια λύση για τα πρώτα βήματα. Το σίγουρο είναι, ότι όταν κάποιος δοκιμάσει τους άλλους δύο τρόπους, σπάνια θα ξαναγυρίσει σ' αυτό.

Levels: Image / Adjustments / Levels: Ελέγχει τη φωτεινότητα και την αντίθεση με πιο σύνθετο τρόπο, διορθώνοντας ξεχωριστά τα σκιερά, τα φωτεινά και τα μεσαία.



Στο παράθυρο που εμφανίζεται, βλέπουμε το ιστόγραμμα της φωτογραφίας, που μας δείχνει την κατανομή των τόνων (αριστερά τα σκιερά, στην μέση τα μεσαία και δεξιά τα φωτεινά).
Η βασική και η πιο σημαντική ρύθμιση γίνεται με τη μετακίνηση των τρίγωνων που βρίσκονται κάτω από το ιστόγραμμα και μεταβάλλουν τη φωτεινότητα και την αντίθεση. Μια συνηθισμένη διάταξη είναι αυτή, όπου μεταφέρουμε το λευκό τρίγωνο στο τέλος των λευκών του ιστογράμματος, το μαύρο στο τέλος των σκιερών και το μεσαίο, εκεί που εκτιμούμε, ότι προσφέρει ικανοποιητικό αποτέλεσμα. Όσο πλησιάζουμε τα τρίγωνα, τόσο αυξάνεται η αντίθεση του θέματος.
Τα τρίγωνα στην κάτω μπάρα λειτουργούν αντίθετα, μειώνοντας την αντίθεση των λευκών ή των σκιερών. Με τα σταγονόμετρα μπορούμε να ορίσουμε το μαύρο και το λευκό σημείο, καθώς και το γκρίζο, που αντιστοιχεί στους ουδέτερους τόνους. Στο Preset υπάρχουν κάποιες προεπιλογές, που μπορούμε να επιλέξουμε. Πολύ χρήσιμος είναι ο έλεγχος πριν και μετά (με το preview), που ισχύει για όλες τις εντολές.

Curves: Image / Adjustments / Curves: Αποτελεί την τρίτη επιλογή για έλεγχο φωτεινότητας και αντίθεσης. Είναι η καλύτερη μέθοδος, αλλά και η δυσκολότερη.
Η καμπύλη που εμφανίζεται αναπαριστά τους τόνους της φωτογραφίας. Η μεταβολή στην κλίση της μεταβάλει αντίστοιχα τη φωτεινότητα και την αντίθεση. Η καμπύλη που συνήθως επιλέγουμε έχει σχήμα S με παραλλαγές στα φουσκώματα. Χτυπώντας πάνω της δημιουργούμε κόμβους, τους οποίους σέρνουμε για να μεταβάλλουμε το σχήμα της.
Όπως και στα Levels, έτσι και εδώ συναντάμε τα ίδια σταγονόμετρα. Πολύ ενδιαφέρον έχουν οι προεπιλογές του Preset.

Exposure: Image / Adjustments / Exposure: Η τέταρτη εντολή για τη διόρθωση της φωτεινότητας και της αντίθεσης.
Exposure: Συμπεριφέρεται όπως η αύξηση ή η μείωση της έκθεσης κατά τη λήψη (± EV), προσφέροντας επεξεργασία με «φωτογραφικούς όρους».
Offset: Επηρεάζει περισσότερο τις σκοτεινές περιοχές της εικόνας.
Gamma: Επηρεάζει κυρίως τους μεσαίους τόνους, μεταβάλλοντας μ’ αυτόν τον τρόπο την αντίθεση της φωτογραφίας.



ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Color Balance: <u>Image / Adjustments / Color Balance</u>: Πρόκειται για τη βασική εντολή για διόρθωση χρώματος.

Το Color Balance αποτελεί ένα εξαιρετικό «μάθημα» έγχρωμης φωτογραφίας. Τα χρώματα είναι παραταγμένα σε ζεύγη συμπληρωματικό – βασικό. Αριστερά βλέπουμε τα τρία συμπληρωματικά Cyan, Magenta, Yellow και δεξιά τα τρία βασικά Red, Green, Blue (βλ. σελ. 79).

Μετακινώντας τις μπάρες αριστερά – δεξιά, παίρνουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα. Δεν χρειάζεται η χρήση και των τριών μπαρών. Καλό είναι να χρησιμοποιούνται μόνο οι δύο, αλλιώς συχνά μπερδευόμαστε με αντίθετες ρυθμίσεις. Όπως και στην έγχρωμη εκτύπωση (βλ. σελ. 203) αρκεί η ρύθμιση της $2^{ης}$ και της $3^{ης}$ μπάρας, μιας και συνδυαστικά δίνουν το ίδιο αποτέλεσμα με την πρώτη μπάρα (Magenta + Yellow = Red και Green + Blue = Cyan).

Η μέθοδος διόρθωσης γίνεται με τη μετακίνηση αρχικά της μιας μπάρας Yellow – Blue ανάλογα το λάθος χρώμα που βλέπουμε στην εικόνα. Π.χ. αν βλέπουμε μια κιτρίνη απόχρωση, μετακινούμε την μπάρα προς το Blue. Στη συνέχεια εξετάζουμε το Magenta – Green, με τον ίδιο τρόπο. Να σημειωθεί πως η εικόνα <u>μπορεί να έχει λάθος μόνο σε ένα ή δύο χρώματα, ένα από το κάθε ζευγάρι: Yellow ή Blue και Magenta ή Green</u>. Αν δούμε Red, σημαίνει ότι έχει ισόποσα Yellow και Magenta και αν δούμε Cyan, σημαίνει ότι έχει ισόποσα Green και Blue.

Preserve Luminosity: Τσεκάροντάς το Preserve Luminosity, διατηρείται σταθερή η φωτεινότητα της εικόνας, όταν μεταβάλλουμε τα χρώματα.

Hue – Saturation: <u>Image / Adjustments / Hue – Saturation</u>: Με την εντολή αυτή ρυθμίζουμε τη χροιά και τον κορεσμό. Η χροιά σπάνια χρειάζεται να μεταβληθεί, αντίθετα με τον κορεσμό, που είναι χρήσιμο να τον ελέγχουμε σε κάθε φωτογραφία. Η μείωση του κορεσμού οδηγεί την εικόνα σταδιακά προς το ασπρόμαυρο, ενώ η αύξησή του δίνει πιο καθαρά και έντονα χρώματα. Ενδιαφέρον αποτελεί η επιλεκτική ρύθμιση του κορεσμού, για το χρώμα που θα επιλέξουμε από το Edit. Με αυτόν τον τρόπο μπορούμε να τονίσουμε ένα χρώμα, χωρίς να επηρεάσουμε τα υπόλοιπα. Αντίστοιχα μπορούμε να μειώσουμε την ένταση από κάποιο «ενοχλητικό» χρώμα, χωρίς να επηρεάσουμε τα υπόλοιπα.



ΤΟΠΙΚΗ ΜΕΓΕΘΥΝΣΗ – CROPPING

Crop Tool: Το εργαλείο κοπής (από την μπάρα των εργαλείων), μας επιτρέπει να επαναπροσδιορίσουμε τα όρια της φωτογραφίας. Με πατημένο το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού, επιλέγουμε την περιοχή που θέλουμε να κόψουμε. Οι πλευρές μεταβάλλονται εύκολα προς όλες τις κατευθύνσεις, ενώ συγχρόνως έχουμε τη δυνατότητα και της στρέψης (βγάζοντας τον κέρσορα εκτός πλαισίου).
Όταν επιλέξουμε το εργαλείο, εμφανίζεται η μπάρα των παραμέτρων (πάνω $2^{η}$ σειρά οριζόντια), από την οποία μπορούμε να ορίσουμε τις αναλογίες (πλάτος, ύψος) με τις οποίες θα κόβει το εργαλείο. Αυτό είναι χρήσιμο όταν θέλουμε η φωτογραφία να έχει μια καθορισμένη αναλογία. Μόλις ολοκληρωθεί η επιλογή πατάμε διπλό κλικ ή Enter, για εφαρμογή του Crop.
Χρήσιμη παράμετρος είναι η Original Ratio (στην μπάρα των παραμέτρων στο Ratio), με την οποία η εικόνα διατηρεί την αρχική αναλογία της. Αν έχουμε επιλέξει κάποια συγκεκριμένη αναλογία για το Crop, με Clear επιστρέφουμε στο ελεύθερο κόψιμο.
Από την έκδοση CS6 και μετά το Crop Tool μεταμορφώθηκε σ' ένα πολύ πιο ευέλικτο και σύνθετο εργαλείο. Η πιο σημαντική αλλαγή βρίσκεται στη δυνατότητα αναίρεσης (επαναφοράς) του cropping σε κάθε επόμενη επεξεργασία (ακόμη και μετά την αποθήκευση και το κλείσιμο της εικόνας), αρκεί το αρχείο να έχει αποθηκευτεί σε PSD ή TIFF. Για να γίνει η αναίρεση, δεν έχουμε παρά, να επιλέξουμε και πάλι το Crop Tool και να τραβήξουμε προς τα έξω το πλαίσιο. Αν δεν θέλουμε την επαναφορά τσεκάρουμε Delete Cropped Pixels (στην μπάρα των παραμέτρων). Επίσης, αν μετά το κόψιμο δημιουργηθούν κενά, τσεκάροντας το Content Aware, μπορούν να γεμίσουν αυτόματα, με παρόμοιες πληροφορίες από τη γειτονική περιοχή.
Τέλος πολύ χρήσιμες είναι οι επιλογές (στην μπάρα των παραμέτρων) για την εμφάνιση βοηθητικών γραμμών κατά το κόψιμο (rule of thirds, grid, diagonal, triangle, golden ratio, golden spiral).

Perspective Crop Tool: Μπορούμε να το επιλέξουμε με δεξί κλικ από το Crop Tool. Είναι ένα πολύ σημαντικό εργαλείο, που μας δίνει τη δυνατότητα να κάνουμε «παραμορφωτικά» κοψίματα, για τη διόρθωση της προοπτικής.
Στην μπάρα των παραμέτρων εμφανίζεται μια πολύ χρήσιμη παράμετρος, το Front image, με την οποία η εικόνα διατηρεί την αρχική της διάσταση και αναλογία μετά το crop (μεγεθύνεται).



ΟΞΥΝΣΗ - SHARPEN

Unsharp Mask: Filter / Sharpen / Unsharp Mask: Όλες οι ψηφιακές φωτογραφίες «διψάνε» για όξυνση. Στο Sharpen υπάρχουν πολλές επιλογές που προσφέρουν όξυνση. Όμως το Unsharp Mask αποτελεί την προτιμότερη. Η οθόνη παρουσιάζει τρεις παραμέτρους. Μια καλή αρχή θα πρόσφεραν οι παρακάτω ρυθμίσεις: Threshold: 0, Radius: 1, Amount: 100 – 500. Στην απεικόνιση βλέπουμε το 100% της εικόνας για να εκτιμήσουμε καλύτερα το ποσοστό του Amount. Με κλικ στο εικονίδιο βλέπουμε το πριν και το μετά. Το ίδιο γίνεται και με το preview. Με κλικ στην εξωτερική εικόνα, μεταφέρουμε το σημείο που θέλουμε να παρατηρούμε, στο εικονίδιο.

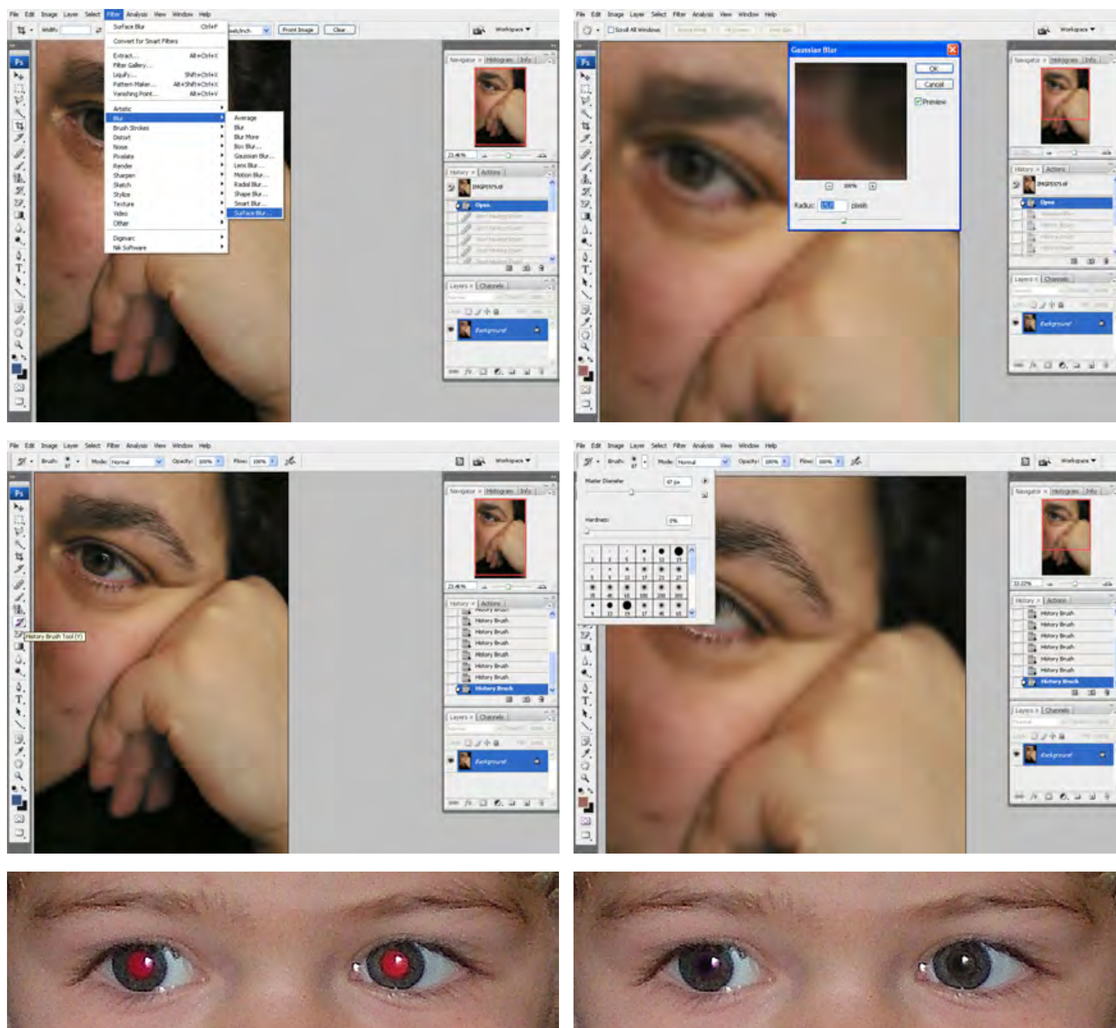
ΙΣΤΟΡΙΚΟ

History: Η βοηθητική οθόνη του ιστορικού μας επιτρέπει «πισωγυρίσματα». Ένα είδος undo, πολύ εξελιγμένο και ελεγχόμενο. Αν αλλάξουμε γνώμη για κάποια εντολή, δεν έχουμε παρά να επιλέξουμε από το History την προηγούμενη. Αν το History δεν εμφανίζεται, πάμε στο Window / History και το τσεκάρουμε. Προσοχή: Δεν έχουμε «άπειρα» βήματα στο history. Οι παλιές εκδόσεις του προγράμματος υποστήριζαν 20 βήματα και οι νέες εκδόσεις υποστηρίζουν 50. Αν τα ξεπεράσουμε, χάνεται η δυνατότητα επιστροφής. Να σημειωθεί, ότι αυτά τα βήματα μπορούν να αλλάξουν από το Performance (Edit / Preferences / Performance / History States). Για να μην μετράμε βήματα, όταν φτάσουμε σ' ένα ικανοποιητικό σημείο της επεξεργασίας, μπορούμε να κάνουμε Δημιουργία Νέου Στιγμιότυπου, πατώντας Create New Snapshot (στο κάτω μέρος του παραθύρου του History). Έτσι διατηρούμε αυτό το στάδιο για να επανέλθουμε, αν χρειαστεί.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Save ή Save as: File / save, File / save as: Με save αποθηκεύουμε την τελική φωτογραφία πάνω στην αρχική (χάνοντας την αρχική).
Με save as αποθηκεύουμε μια νέα φωτογραφία, επιλέγοντας το όνομά της, το είδος του αρχείου και τη θέση αποθήκευσης. Στο επόμενο παράθυρο επιλέγουμε τον βαθμό συμπίεσής της.

Η παραπάνω διαδικασία αποτελεί μια τυπική επεξεργασία, από την οποία θα πρέπει να περάσει κάθε φωτογραφία πριν την εκτύπωση ή την προβολή της. Η σειρά των ενεργειών που προτάθηκε, καλύπτει όσους ξεκινούν να βελτιώσουν τις πρώτες τους ψηφιακές εικόνες.



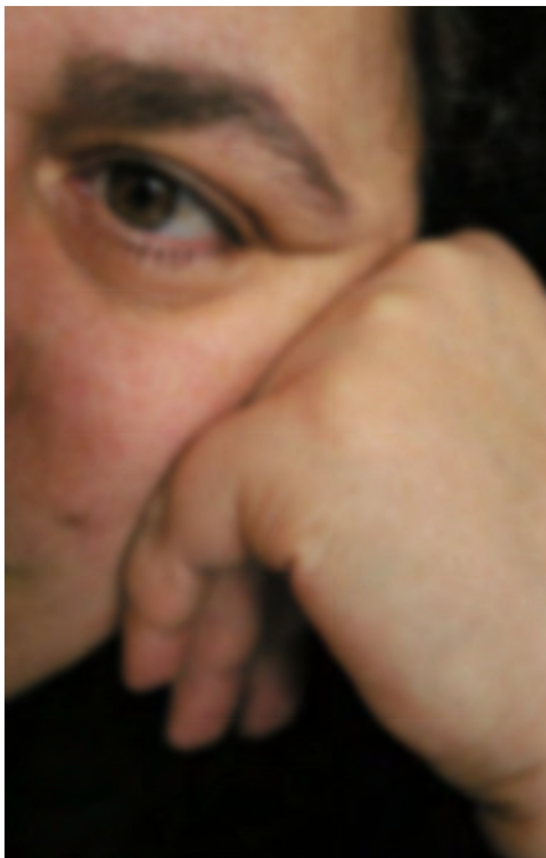
RETOUCHING: ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ & ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

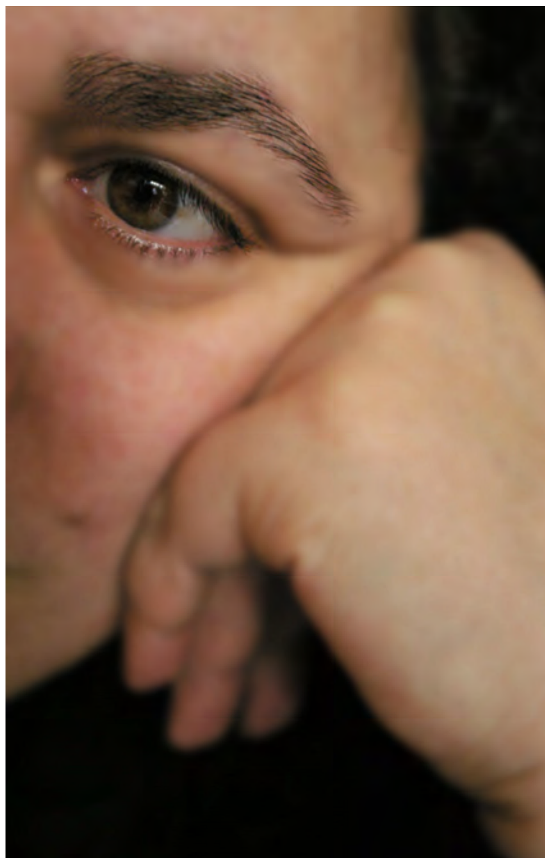
Retouch: Το retouch δεν είναι μια πρόσφατη, ψηφιακή διαδικασία. Γεννήθηκε αμέσως μετά τη γέννηση της φωτογραφίας και συνδέεται άρρηκτα μαζί της από τότε ως σήμερα!

Αφορά σειρά επεμβάσεων με σκοπό τη διόρθωση ατελειών. Έχει καθιερωθεί ως η τεχνική «καθαρίσματος» προσώπου από ρυτίδες, σπυράκια, λεκέδες, ουλές και ανεπιθύμητες σκιές. Στην αναλογική φωτογραφία γίνεται με το χέρι, ζωγραφίζοντας πάνω στο αρνητικό ή στο φωτογραφικό χαρτί. Στο παρελθόν ο «καλός» φωτογράφος έπρεπε απαραίτητα να γνωρίζει την τεχνική. Έτσι πολλοί retoucher φωτογράφοι συχνά ακροβατούσαν μεταξύ φωτογραφίας και ζωγραφικής.

Με την εξέλιξη του μέσου και τη σταδιακή σμίκρυνση του αρνητικού, οι επεμβάσεις μειώθηκαν, για να φτάσουμε στη σημερινή εποχή, όπου το retouch έχει περιοριστεί μόνο σε διορθώσεις στο φωτογραφικό χαρτί και συγκεκριμένα στα στίγματα από σκόνες του αρνητικού.

Η ψηφιακή φωτογραφία επανέφερε την τεχνική και μάλιστα με τέτοια ευκολία και τελειότητα, που θα τη ζήλευε και ο καλύτερος retoucher του παρελθόντος. Πολλές από τις ψηφιακές επεμβάσεις έχουν άμεση αναφορά στο παλιό κλασικό αναλογικό retouch.





Στην πρώτη εφαρμόστηκε το Gaussian Blur θολώνοντας όλη την εικόνα και στη δεύτερη αναιρέθηκε το φίλτρο από το μάτι και το φρύδι με το History Brush Tool

ΘΟΛΩΜΑ

Θολώνοντας ένα πορτρέτο, μπορούμε να μειώσουμε τις ατέλειές του.
Blur: Filter / Blur / Gaussian Blur
Το φίλτρο Blur μας δίνει αρκετές επιλογές. Απ' αυτές ξεχωρίζουν οι εξής:
Gaussian Blur: Ελεγχόμενο θόλωμα ανάλογα με το ζητούμενο.
Lens Blur: Ενδιαφέρον θόλωμα, που προσομοιάζει την έλλειψη εστίασης του φακού.
Surface Blur: Ιδιαίτερη εφαρμογή, που επιδρά μόνο σε επιφάνειες (όπως το δέρμα), αφήνοντας τα περιγράμματα καθαρά.
Τα παραπάνω φίλτρα θα μπορούσαν να συνδυαστούν μ' ένα θαυματουργό εργαλείο:
History Brush Tool: Πρόκειται για μια βούρτσα, που όταν την περνάμε από μια περιοχή, επαναφέρει την προηγούμενη κατάσταση. Έτσι «βάφοντας» με το History Brush Tool, επαναφέρουμε την ευκρίνεια στα πιο ενδιαφέροντα στοιχεία, ενώ η υπόλοιπη εικόνα διατηρείται θολή. Σημαντικό είναι να ορίζουμε το μέγεθος της βούρτσας από την μπάρα των παραμέτρων, σύμφωνα με την έκταση που έχουμε για να διορθώσουμε.

Blur Tool: Μπορούμε να λειτουργήσουμε αντίθετα με την παραπάνω λογική, θολώνοντας τοπικά την εικόνα με το εργαλείο Blur Tool. Από την μπάρα των παραμέτρων ορίζουμε το μέγεθος της βούρτσας και την ισχύ της (strength).
Στο εργαλείο αυτό με δεξί κλικ εμφανίζονται άλλα δύο χρήσιμα εργαλεία:
Sharpen Tool: Λειτουργεί ακριβώς αντίθετα από το Blur Tool, οξύνοντας την εικόνα τοπικά.
Smudge Tool: Με το πέρασμά του, μουτζουρώνει - παραμορφώνει την εικόνα.





Η πρωτότυπη λήψη και η επεξεργασμένη με τη χρήση του Spot Healing Brush Tool, του Patch Tool και του Blur Tool

Clone Stamp Tool: Είναι ένα από τα βασικότερα εργαλεία retouch, που λειτουργεί αντιγράφοντας ένα κομμάτι της εικόνας πάνω σ' ένα άλλο. Έτσι μπορούμε να εξαφανίσουμε ένα σπυράκι, βάζοντας πάνω του δέρμα από μια άλλη περιοχή.
Στην πράξη, βάζουμε τον κέρσορα στην περιοχή από όπου θα αντιγράψουμε, πατάμε Alt στο πληκτρολόγιο και αριστερό κλικ στο ποντίκι. Στη συνέχεια απελευθερώνουμε το πλήκτρο του ποντικιού και το Alt και οδηγούμε τον κέρσορα στην περιοχή που θέλουμε να διορθώσουμε.
Αν δεν μας ικανοποιεί η περιοχή που επιλέξαμε, επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία. Από την μπάρα των παραμέτρων μπορούμε να καθορίσουμε την αδιαφάνεια (opacity), έτσι ώστε να συνδυάζονται οι δύο εικόνες.

Healing Brush Tool & Spot Healing Brush Tool: Είναι ένα θαυματουργό εργαλείο! Το πρώτο δουλεύει όπως και το Clone Stamp, παίρνοντας δείγμα από διπλανή περιοχή, ενώ στο δεύτερο αρκεί το πάτημα στο σημείο που θέλουμε να διορθώσουμε και αυτό μεταμορφώνεται, σύμφωνα με τη γύρω περιοχή. Με δεξί κλικ στο εργαλείο εμφανίζονται οι παρακάτω επιλογές:

Patch Tool: Επιλέγουμε με το ποντίκι την περιοχή που θέλουμε να διορθώσουμε (π.χ. μια ρυτίδα) και τη σέρνουμε (με αριστερό κλικ) σε μια άλλη περιοχή, απ' όπου θα πάρουμε δείγμα. Το αποτέλεσμα είναι θεαματικό.

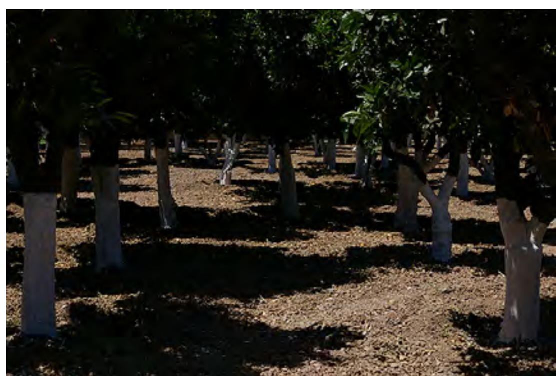
Content-Aware Move Tool: Ένα εργαλείο που «εμφανίστηκε» στο CS6. Για μεταφορά της επιλεγμένης περιοχής σε μια άλλη θέση (σαν το clone tool) και την ταυτόχρονη διόρθωση της αρχικής περιοχής με θέμα που σχετίζεται με το γειτονικό περιβάλλον (σαν το Spot Healing Brush Tool).

Red Eye Tool: Το «φάρμακο κατά των λυκανθρώπων». Στα ενοχλητικά κόκκινα μάτια, αρκεί ένα πάτημα, για να αποχτήσουν ξανά το φυσικό τους χρώμα.





Το Match Color συχνά είναι θαυματουργό στη διόρθωση χρώματος. Αν και η βασική του χρήση αφορά άλλο θέμα, μπορούμε να το χρησιμοποιούμε και για χρωματική εξισορρόπηση, τσεκάροντας το Neutralize.





Η εφαρμογή Shadows – Highlights μας δίνει ένα εντυπωσιακό αποτέλεσμα, φωτίζοντας τις σκιερές περιοχές.

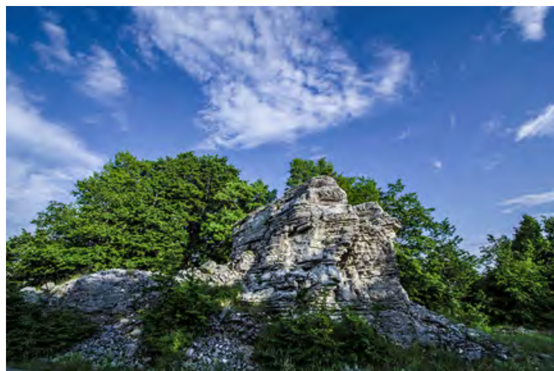
ΠΛΗΡΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΤΗΤΑΣ - ΑΝΤΙΘΕΣΗΣ - ΧΡΩΜΑΤΟΣ

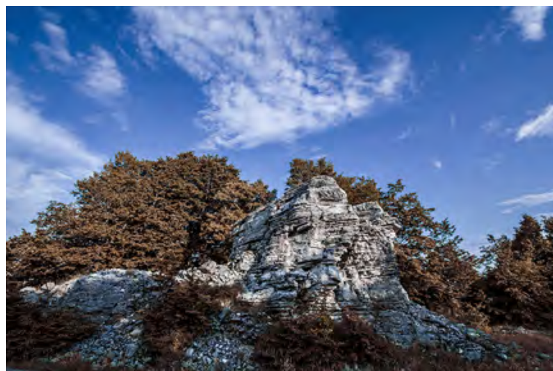
Στην αρχή του κεφαλαίου έγινε μια παρουσίαση για τη διαμόρφωση της φωτεινότητας, της αντίθεσης και του χρώματος με τις βασικές εντολές. Εδώ θα παρουσιαστούν εναλλακτικές εντολές και πιο σύνθετοι τρόποι διορθώσεων.

Auto Tone - Auto Contrast - Auto Color: Image / Auto Tone, Image / Auto Contrast, Image / Auto Color: Τρεις αυτόματες εντολές, που πολλές φορές μας λύνουν το πρόβλημα της διόρθωσης, χωρίς καθυστερήσεις. Ιδανική λύση για μαζική διόρθωση ανομοιόμορφων φωτογραφιών, για τις οποίες δεν έχουμε υψηλές απαιτήσεις. Πολλοί φωτογράφοι συνηθίζουν να χρησιμοποιούν πρώτα την αυτόματη εντολή και στη συνέχεια να κάνουν πρόσθετες διορθώσεις (Levels, Color Balance κ.τ.λ.).

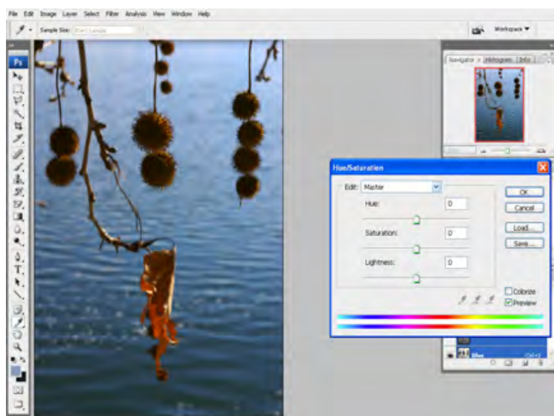
Shadows – Highlights: Image / Adjustments / Shadows – Highlights
Άλλη μια εντολή για όσους θέλουν γρήγορα αποτελέσματα. Σε πρώτη φάση εντυπωσιάζει, ειδικά σε εικόνες με μπουκωμένα μαύρα, τα οποία αναδεικνύονται αυτόματα. Όμως δεν έχει να προσφέρει τίποτα άλλο, πέρα από την ταχύτητα δράσης. Πολύ προτιμότερη είναι η χρήση των Levels, με επιλεκτική διόρθωση σε σκοτεινές ή φωτεινές περιοχές (βλ. σελ. 225).

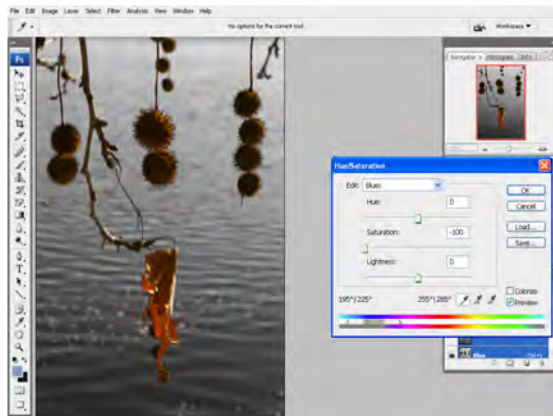
Invert: Image / Adjustments / Invert: Με Invert αντιστρέφουμε την τονικότητα και το χρώμα της εικόνας. Δίνει άμεσα την αρνητική εκδοχή της φωτογραφίας μας.





Με Hue – Saturation (από το Edit με επιλογή των Yellows και των Greens), μετατρέπουμε το τοπίο σε φθινοπωρινό





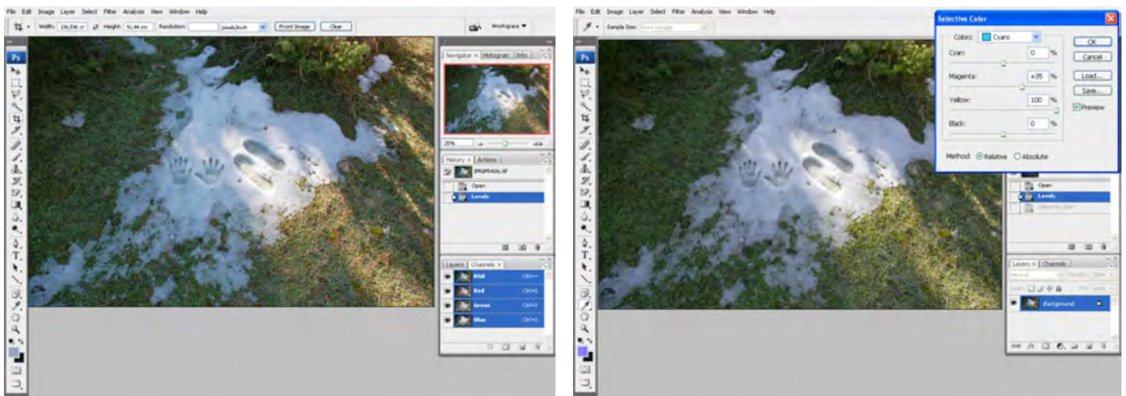
Μια αρκετά ενδιαφέρουσα επεξεργασία με τη χρήση του Hue – Saturation, εφαρμοσμένο μόνο στα μπλε και στα κυανά. Η πλήρης μείωση του κορεσμού (Saturation) στα συγκεκριμένα χρώματα, μετατρέπει το φόντο (τη λίμνη) σε ασπρόμαυρο, χωρίς να επηρεάζει το αντίθετο χρώμα του πρώτου πλάνου, το οποίο έτσι παραμένει έγχρωμο.

Threshold: Image / Adjustments / Threshold: Η εντολή Threshold μετατρέπει με εύκολο τρόπο τη φωτογραφία μας σε λιθογραφική. Αυξάνει την αντίθεση σε ακραίο βαθμό, έτσι ώστε να εξαφανιστούν οι ενδιάμεσοι τόνοι και να μείνουν μόνο τα μαύρα και τα άσπρα. Αρκεί η ρύθμιση από το βελάκι, για την επιλογή της φωτεινότητας της εικόνας.

Match Color: Image / Adjustments / Match Color: Μια εντολή για το ταίριασμα του χρώματος, μεταξύ δύο φωτογραφιών. Για την εφαρμογή του ανοίγουμε δύο φωτογραφίες. Η μια αποτελεί την πηγή, απ' όπου θα πάρει τις πληροφορίες η άλλη, για να διαμορφωθεί τονικά και χρωματικά έτσι ώστε να την προσεγγίσει.
Επιλέγοντας τη φωτογραφία που θα επεξεργαστούμε και εφαρμόζοντας το Match Color, θα εμφανιστεί ένα παράθυρο. Αρχικά από το source επιλέγουμε την άλλη φωτογραφία και αμέσως βλέπουμε την προσομοίωση που σχηματίζεται. Οι τρεις παράμετροι Luminance, Color Intensity και Fade επιτρέπουν αντίστοιχα τη διόρθωση της φωτεινότητας, τη ρύθμιση της έντασης του χρώματος και την ποσοστιαία εφαρμογή της εντολής. Το Fade αποτελεί και τον πιο ενδεδειγμένο τρόπο ρύθμισης της εντολής Match Color.
Ενδιαφέρουσα ρύθμιση αποτελεί το Neutralize, που δίνει ουδέτερους τόνους και μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε μια μεμονωμένη φωτογραφία για χρωματική ισορροπία.

Color Balance: Image / Adjustments / Color Balance: Η εφαρμογή του αναφέρθηκε στην αρχή του κεφαλαίου. Όμως και αυτή η εντολή μπορεί να χρησιμοποιηθεί επιλεκτικά, με τσεκάρισμα των Shadows ή των Highlights.

Η επιλογή του Replace Color για την ξεχωριστή διαμόρφωση του κάθε χρώματος της εικόνας



Η εντολή Selective Color αποτελεί μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή για τη διόρθωση του χρώματος, όταν υπάρχει μικτός φωτισμός (θερμό φως ηλίου και σκιά με ψυχρό φωτισμό).

Το αποτέλεσμα είναι πολύ ενδιαφέρον σε διορθώσεις αποχρώσεων του ουρανού (Highlights), αλλά και σε κάθε άλλη περίπτωση, που τα φωτεινά ή τα σκιερά επιζητούν διαφορετική μεταχείριση.

Hue – Saturation: Image / Adjustments / Hue – Saturation
Η εντολή αναφέρθηκε στην αρχή του κεφαλαίου. Όμως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και επιλεκτικά, όταν στο Edit βάλουμε το χρώμα που επιθυμούμε να αλλάξουμε. Παρουσιάζει καλό αποτέλεσμα, όταν το χρώμα που επιλέγουμε να αλλάξουμε, είναι αντίθετο από την υπόλοιπη εικόνα.
Η τεχνική αυτή μοιάζει πολύ με την παρακάτω, η οποία είναι πιο ελεγχόμενη και εφαρμόζεται όταν δεν μπορούμε να πάρουμε τη μεταβολή που θέλουμε με το Hue – Saturation.



Η αλλαγή του χρώματος των ματιών αποτελεί μια από τις πολλές εφαρμογές της εντολής Replace Color. Στο παράδειγμα εκτός από τα μάτια επηρεάστηκαν και άλλες περιοχές (που είχαν το ίδιο χρώμα), οι οποίες διορθώθηκαν με History brass tool.

Replace Color: Image / Adjustments / Replace Color
Η εντολή αυτή μας δίνει τη δυνατότητα επιλεκτικής διόρθωσης χρώματος. Με τον κέρσορα επιλέγουμε από την εικόνα, το χρώμα που θέλουμε να μεταβάλλουμε. Από το Fuzziness ελέγχουμε την έκταση της επιλογής. Στο εικονίδιο με λευκό αναπαρίσταται η επιλογή της περιοχής που θα μεταβληθεί. Στη συνέχεια με Hue, Saturation και Lightness παίρνουμε τη ζητούμενη μεταβολή.
Στις εικόνες του παραδείγματός μας (διπλανή σελίδα), ξεκινάμε από το μπλε – κόκκινο γκράφιτι, για να καταλήξουμε στην μπλε εκδοχή (2η φωτογραφία) ή στην κόκκινη (3η φωτογραφία) και στην εντελώς κόκκινη (4η φωτογραφία). Για να έχουμε επιτυχία σε τέτοιες επεμβάσεις, θα πρέπει τα χρώματα που επιλέγουμε να αλλάξουμε, να είναι αντίθετα από τα άλλα της εικόνας.

Selective Color: Image / Adjustments / Selective Color
Όπως η προηγούμενη, έτσι και αυτή η εντολή μας δίνει τη δυνατότητα επιλεκτικής διόρθωσης χρώματος. Από το Colors μπορούμε να μεταβάλλουμε την απόχρωση επιλέγοντας ένα από τα έξι χρώματα ή τα μαύρα ή τα ουδέτερα ή τα λευκά.
Λειτουργεί θαυμάσια σε περιπτώσεις που η διόρθωση πρέπει να γίνει σε αντίθετα χρώματα, όπως σε λήψεις που έχουν σκιασμένες περιοχές, οι οποίες έχουν κυανή απόχρωση στη σκιά και κοκκινωπή στον ήλιο. Όταν επιχειρούμε με τον συμβατικό τρόπο (Color Balance) να διορθώσουμε το ένα, καταστρέφεται το άλλο. Με το Selective Color, επιλέγουμε Cyans και αφαιρούμε Cyan (ή προσθέτουμε Magenta και Yellow) και μετά επιλέγουμε Reds και προσθέτουμε Cyan (ή αφαιρούμε Magenta και Yellow). Έτσι μειώνουμε τις αντίθετες αποχρώσεις και παίρνουμε ένα πιο εξισορροπημένο αποτέλεσμα (βλ. παράδειγμα διπλανής σελίδας).

ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Όταν το ζητούμενο είναι οι τοπικές διορθώσεις, εκτός από τους παραπάνω τρόπους, υπάρχει η δυνατότητα επιλογής μιας περιοχής της φωτογραφίας, έτσι ώστε η επεξεργασία να γίνεται μόνο σ' αυτή. Στην μπάρα των εργαλείων θα βρούμε πολλές εναλλακτικές λύσεις για να ορίσουμε την επιλογή μας.

Rectangular Marquee Tool, Elliptical Marquee Tool: Επιλογή σε σχήμα παραλληλογράμμου ή έλλειψης. Με την παράμετρο Feather, απλώνουμε την επιλογή, σύμφωνα με τον αριθμό των pixels που θα ορίσουμε. Όσο μεγαλώνουμε τον αριθμό, τόσο πιο πολύ διαχέεται (εκτός ορίων) η επεξεργασία που κάνουμε. Θα πρέπει να σημειωθεί πως το Feather πρέπει να επιλεχθεί πριν γίνει η επιλογή από την μπάρα των παραμέτρων. Αν θελήσουμε κάτι διαφορετικό, δεν αλλάζει από την ίδια θέση, αλλά μέσω των εντολών ή με δεξί κλικ (βλ. παρακάτω).

Lasso Tool, Polygonal Lasso Tool, Magnetic Lasso Tool: Με τα δύο πρώτα εργαλεία, επιλέγουμε ελεύθερα ότι σχήμα θέλουμε. Με το Magnetic, σέρνουμε πρόχειρα τον κέρσορα και το εργαλείο βρίσκει τα όρια της επιλογής, από τη διαφορετική φωτεινότητα των pixels. Η παράμετρος Feather παίζει και εδώ πολύ σημαντικό ρόλο.

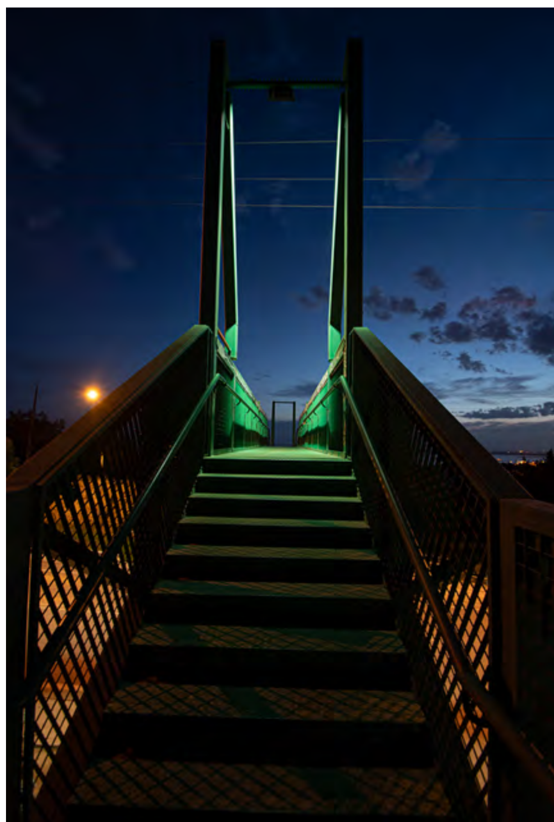
Object Selection Tool, Quick Selection Tool, Magic Wand Tool: Τρεις πολύ χρήσιμες επιλογές για γρήγορη εφαρμογή. Με την πρώτη (βρίσκεται μόνο στις τελευταίες εκδόσεις του Photoshop) δημιουργούμε ένα πλαίσιο γύρω από την περιοχή που περιέχει το αντικείμενο που θέλουμε να επιλέξουμε και αυτό επιλέγεται αυτόματα. Με τη δεύτερη «σπρώχνουμε» με πατημένο το αριστερό πλήκτρο, για να κατευθύνουμε τα όρια, ενώ η παράμετρος + ή – μας διευκολύνει στην προσαρμογή. Με την τρίτη, απλά «χτυπάμε» στην περιοχή και πιάνουμε τα όμοια pixels. Με την παράμετρο Tolerance, καθώς αυξάνουμε τον αριθμό, αυξάνονται και τα όρια.

ΟΙ ΕΝΤΟΛΕΣ ΤΟΥ SELECT

Επάνω και οριζόντια στη σειρά του μενού παρατηρούμε τις εντολές του Select. Οι πιο σημαντικές από αυτές είναι:

All: Επιλέγει ολόκληρη τη φωτογραφία.
Deselect: Καταργεί την επιλογή.
Inverse: Αντιστρέφει την επιλογή.
Color Range: Επιλέγει pixels όμοιου χρώματος (λειτουργεί όπως και η εντολή Replace Color).
Focus Area: Επιλέγει την εστιασμένη περιοχή. Με το In-Focus Range ελέγχουμε το εύρος της επιλεγμένης περιοχής και με τα ± σταγονόμετρα, προσθέτουμε ή αφαιρούμε στην επιλογή.
Subject: Επιλέγει αυτόματα το θέμα.
Select and Mask: Πρόκειται για μια σύνθετη διαδικασία. Περιγράφεται αναλυτικά στην σελ. 226.
Modify – Border: Για την επιλογή πλαισίου γύρω από μια επιλογή που έχουμε κάνει.
Modify – Smooth: Για απάλυνση των ορίων της επιλογής.
Modify – Expand: Αυξάνει το μέγεθος της επιλογής.
Modify – Contract: Μειώνει το μέγεθος της επιλογής.
Modify – Feather: Για τη μεταβολή της παραμέτρου Feather. Όταν έχουμε ήδη κάνει την επιλογή, το Feather δεν μπορεί να αλλάξει απλά από την μπάρα των παραμέτρων. Η αλλαγή γίνεται μέσω του Modify.
Transform Selection: Παραμορφώνει την επιλογή, προσαρμόζοντάς την στο πλαίσιο που επιθυμούμε. Λειτουργεί με το πάτημα του πλήκτρου Control σε συνδυασμό με αριστερό κλικ του ποντικιού, στις πλευρές και κυρίως στις γωνίες της επιλογής.
Save Selection: Αποθηκεύει την επιλογή και έτσι μας δίνει τη δυνατότητα, να τη χρησιμοποιήσουμε όταν ξαναχρειαστεί. Για να διατηρηθεί επιλογή και μετά το κλείσιμο της φωτογραφίας, θα πρέπει το αρχείο που θα αποθηκευτεί, να υποστηρίζει "layers" (αρχείο TIFF ή PSD).
Load Selection: Επαναφέρει την αποθηκευμένη επιλογή.

Αξίζει να σημειωθεί η δυνατότητα πρόσβασης στις παραπάνω εντολές με δεξί κλικ στην εικόνα, όταν έχουμε επιλεγμένο κάποιο από τα εργαλεία των επιλογών.





ΤΟΠΙΚΕΣ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΜΕ ΕΠΙΛΟΓΕΣ

Ορισμένες φωτογραφίες δεν μπορούν να διορθωθούν, γιατί παρουσιάζουν διαφορετικές ανάγκες από περιοχή σε περιοχή. Τα εργαλεία επιλογής αποτελούν μια καλή λύση για τοπικές διορθώσεις. Έτσι σε μια φωτογραφία που απαιτεί διαφορετική διόρθωση στον ουρανό από ότι στο έδαφος, μπορούμε να επιλέξουμε τον ουρανό με το Polygonal Lasso Tool ή το Rectangular Marquee Tool ή το Magic Wand και να επεξεργαστούμε χωριστά τις δύο περιοχές. Στη φωτογραφία του παραδείγματος έγιναν πολλές διορθώσεις σε επιλεγμένα μέρη.

- Αρχικά διορθώθηκε με crop η κλίση και η ασυμμετρία της εικόνας.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 40 επιλέχτηκαν οι σκάλες και με Levels αυξήθηκε η φωτεινότητά τους.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 3 επιλέχτηκε το αριστερό και κάτω κομμάτι του ουρανού και με Edit / Fill (και color) γέμισε η περιοχή με όμοιο χρώμα. Η διαχωριστική γραμμή διορθώθηκε με τη χρήση των εργαλείων Clone Stamp και Spot Healing Brush.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 3 επιλέχτηκαν η αριστερή κουπαστή και το κάθετο μέρος από τα κάγκελα και με Levels μειώθηκε η φωτεινότητά τους.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 1 επιλέχτηκαν οι κόκκινες γραμμές (αντανακλάσεις) που εμφανίζονταν στο αριστερό κάθετο κομμάτι της γέφυρας και με Levels μειώθηκε η φωτεινότητά τους, μέχρι να μαυρίσουν τελείως.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 200 επιλέχτηκε το πάνω μέρος του ουρανού και της γέφυρας και με Levels αυξήθηκε η φωτεινότητά τους.
- Με το Polygonal Lasso Tool και με Feather: 0 επιλέχτηκαν τα καλώδια στον ουρανό και με Edit / Fill (και Content-Aware) γέμισε η περιοχή με χρώμα όμοιο με το χρώμα του ουρανού.
- Τέλος με File / save as αποθηκεύτηκε η εικόνα με διαφορετικό όνομα από την αρχική.

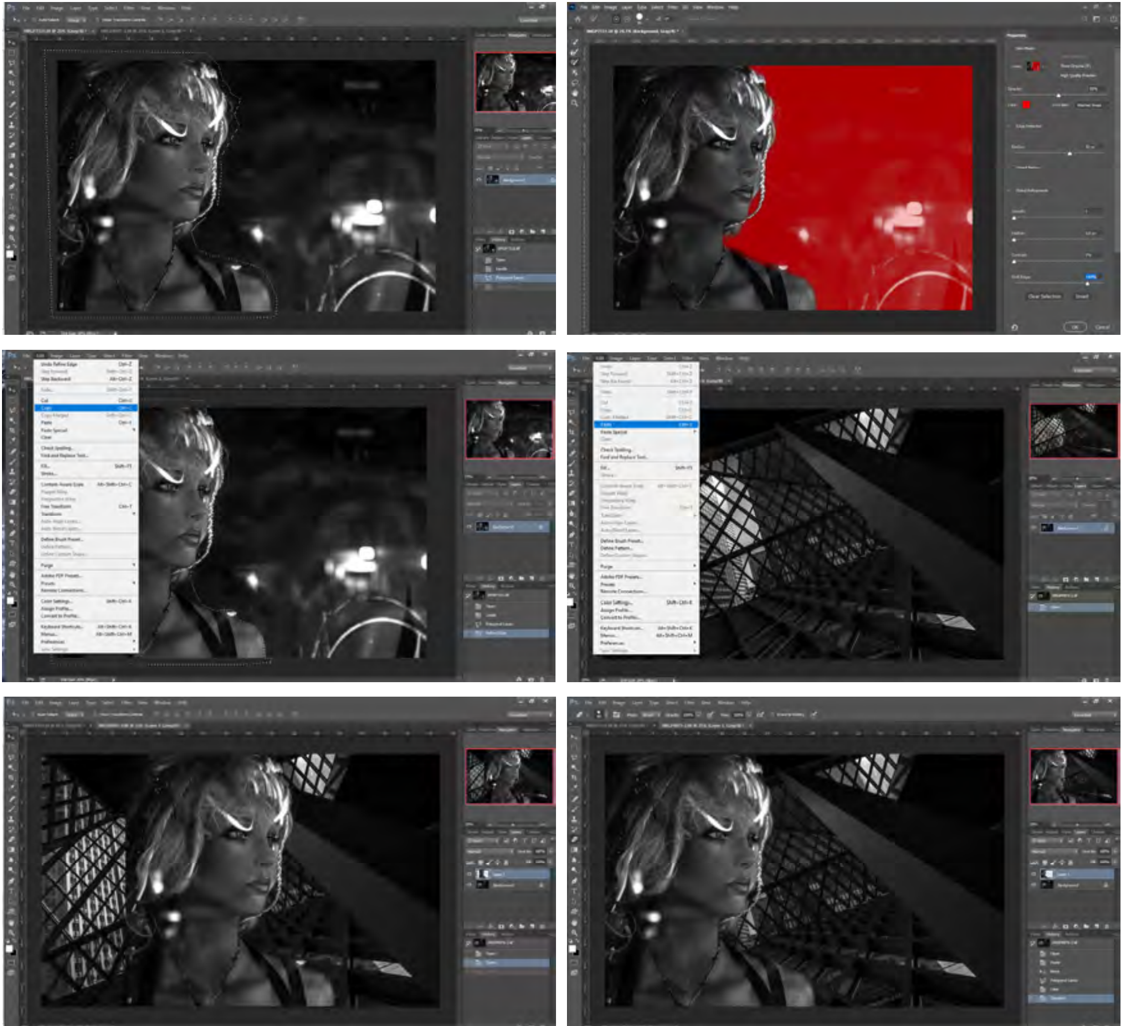


ΞΕΦΟΝΤΑΡΙΣΜΑ ΜΕ SELECT SUBJECT

Το ξεφοντάρισμα αποτελεί μια πολύ συχνή ανάγκη για επεξεργασία. Για αλλαγή φόντου ενός πορτρέτου, «μεταφορά» ενός ανθρώπου σε άλλο περιβάλλον, προσθήκη ενός στοιχείου σε μια εικόνα και πολλά άλλα, που αφορούν επόμενη ενότητα του βιβλίου (μοντάζ). Το ξεφοντάρισμα γίνεται με επιλογή του θέματος. Κάποιες επιλογές είναι πολύ εύκολες και μπορούν να γίνουν απλά με τη χρήση των εργαλείων που αναφέρθηκαν και άλλες επιλογές είναι πολύ δύσκολες ως και αδύνατες… Γι' αυτές τις περιπτώσεις φτιάχτηκε το Select Subject, που συνδυάζεται με το Select and Mask και αποτελεί μια εξέλιξη του Refine Edges που χρησιμοποιούνταν σε προηγούμενες εκδόσεις του Photoshop.

Από το μενού του Select επιλέγουμε Subject. Σε κάποιες περιπτώσεις αυτό αρκεί και με μαγικό τρόπο βλέπουμε το θέμα μας επιλεγμένο. Αν η επιλογή δεν μας ικανοποιεί, συνεχίζουμε επιλέγοντας Select and Mask (και πάλι από το μενού του Select).
Εναλλακτικά μπορούμε να πάρουμε ένα εργαλείο επιλογής (Rectangular Marquee Tool, Lasso Tool, Quick Selection Tool) και από την μπάρα των παραμέτρων να επιλέξουμε Select Subject και Select and Mask.
Επίσης, αντί του Select Subject, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το νέο εργαλείο Object Selection Tool και με αυτό να περιγράψουμε την περιοχή που περιέχει το θέμα, που θέλουμε να πιάσουμε και να συνεχίσουμε με Select and Mask.

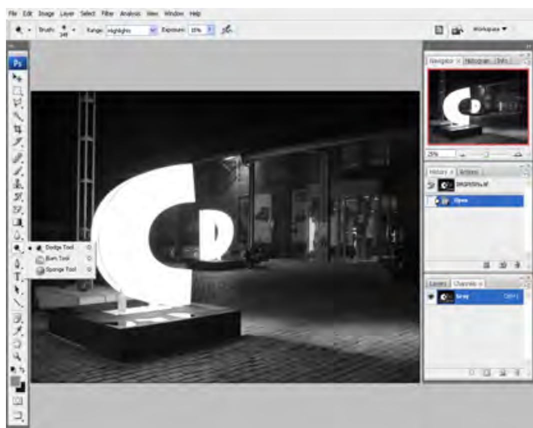
Στο παράθυρο που εμφανίζεται ξεκινάμε με την επιλογή του χρώματος του φόντου στο View. Το προεπιλεγμένο και το πιο χρήσιμο είναι το Overlay, αλλά υπάρχουν πολλές επιλογές (μαύρο, άσπρο κ.τ.λ.), που μας βοηθούν, ανάλογα με το ζητούμενο αποτέλεσμα.
Παίρνοντας από αριστερά την 3η βούρτσα το Brush Tool, μπορούμε με + να προσθέτουμε στην επιλογή και με - να αφαιρούμε.
Radius: Αυτή είναι η πιο σημαντική ρύθμιση, για την καλή προσαρμογή της επιλογής. Αυξάνουμε την τιμή με προσοχή, έτσι ώστε να προσεγγίσουμε καλύτερα το θέμα μας.
Οι άλλες τέσσερις ρυθμίσεις λειτουργούν συμπληρωματικά, για να βελτιώσουν την επιλογή μας

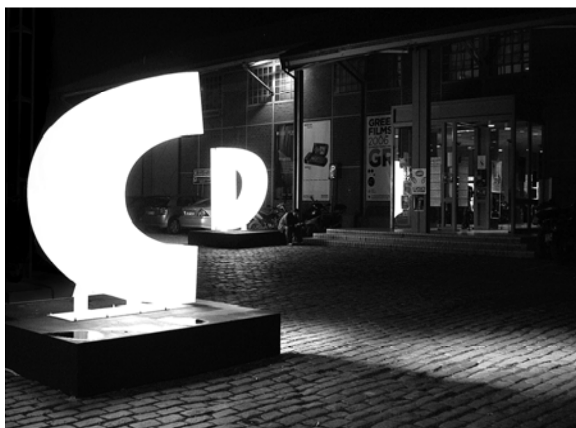


και να έχουμε καλύτερο και πιο φυσικό αποτέλεσμα:
Smooth: Εξομαλύνει τις άκρες. Λειτουργεί συνήθως καλύτερα σε χαμηλές τιμές, απλώνοντας την επιλογή μας.
Feather: Βοηθάει στην καλύτερη ανάμειξη του θέματος με το νέο φόντο που θα χρησιμοποιήσουμε. Και αυτό λειτουργεί συνήθως καλύτερα σε χαμηλές τιμές.
Contrast: Αυξάνει την ευκρίνεια των άκρων. Πολύ μεγάλες τιμές δίνουν αφύσικο αποτέλεσμα, με μεγάλη οξύτητα στα όρια του θέματος.
Edge Shift: Με μετακίνηση αριστερά ή δεξιά μεγαλώνει ή μικραίνει την επιλογή μας.

Στη φωτογραφία του παραδείγματος εφαρμόστηκαν οι παρακάτω το ρυθμίσεις:
Radius: 50, Smooth: 0, Feather: 0, Contrast: 0, Edge Shift: 64.

Στη συνέχεια αντιγράφηκε το θέμα με Edit / Copy.
Επικολλήθηκε στη δεύτερη φωτογραφία με Edit / Paste.
Μεταφέρθηκε στην επιθυμητή θέση με το εργαλείο Move Tool.
Η μόνη ατέλεια της επιλογής ήταν ένα φωτεινό κυκλάκι στον ώμο της κούκλας. Για να διορθωθεί αυτό, επιλέχθηκε με Polygonal Lasso Tool και με Feather: 3 και στη συνέχεια διαγράφηκε με Edit / Clear.





Στην παραπάνω φωτογραφία, μετά τη βασική επεξεργασία (Levels, Crop, Unsharp Mask), επιλέχτηκε η κολώνα με Polygonal Lasso και μαύρισε με το Burn Tool και Range: Highlights, έτσι ώστε να «μπουκώσουν» τα φωτεινά μέρη της και να ενσωματωθούν στο μαύρο φόντο. Επίσης με το Dodge Tool και *Range: Midtones «σβήστηκαν» τα ενοχλητικά γκρίζα στο φωτεινό C.*

ΤΟΠΙΚΕΣ ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΑΣΚΕΣ

Οι μάσκες αποτελούν ένα εργαλείο, με σαφή αναφορά στον σκοτεινό θάλαμο. Λειτουργούν ακριβώς με την ίδια λογική, μεταβάλλοντας τοπικά τη φωτεινότητα της φωτογραφίας.

Dodge Tool: Με το Dodge Tool εφαρμόζουμε τοπικές υποεκθέσεις, φωτίζοντας κάποιες περιοχές της φωτογραφίας. Από την μπάρα των παραμέτρων ελέγχουμε το μέγεθος της βούρτσας (Brush), την ένταση της υποέκθεσης (Exposure) και το πεδίο (Range). Καλό είναι να εργαζόμαστε με Exposure 10 - 30% για καλύτερο και ομαλότερο αποτέλεσμα και με Range: Highlights, που αναδεικνύει στις σκοτεινές περιοχές φωτεινά σημεία, αυξάνοντας την αντίθεση. Αν το εργαλείο δεν λειτουργεί με τη ρύθμιση Highlights, δοκιμάζουμε τα Midtones και μόνο κατά εξαίρεση τα Shadows.

Burn Tool: Με το Burn Tool εφαρμόζουμε τοπικές υπερεκθέσεις, σκιάζοντας κάποιες περιοχές της φωτογραφίας. Στην μπάρα των παραμέτρων εμφανίζονται οι ίδιες με τις παραπάνω ρυθμίσεις. Και εδώ καλό είναι να εργαζόμαστε με Exposure 10 - 30%. Η παράμετρος Range είναι προτιμότερο να ρυθμίζεται στα Shadows, έτσι ώστε να σκουραίνουν τα σκοτεινά σημεία στις φωτεινές περιοχές και να διατηρείται η αντίθεση στα λευκά. Όπως και στο Dodge Tool, έτσι και στο Burn Tool, αν το εργαλείο δεν λειτουργεί με τη ρύθμιση Shadows, δοκιμάζουμε τα Midtones και μόνο κατά εξαίρεση τα Highlights.

Sponge Tool: Το Sponge Tool αποτελεί απομίμηση της τεχνικής του σφουγγαριού του σκοτεινού θαλάμου, το οποίο χρησιμοποιείται για την αύξηση της αντίθεσης της εικόνας τοπικά.
Η «ψηφιακή εκδοχή» του σφουγγαριού είναι ένα εργαλείο με τη μορφή μιας βούρτσας, που έχει την ικανότητα να αυξάνει ή να μειώνει τον κορεσμό του χρώματος τοπικά. Στην μπάρα των παραμέτρων εμφανίζεται το Mode, που μας δίνει τη δυνατότητα επιλογής αύξησης ή μείωσης του κορεσμού (saturate, desaturate).

Brush Tool: Το Brush Tool αποτελεί το βασικό εργαλείο για βάψιμο. Η επιλογή του χρώματος γίνεται από το αριστερό τετραγωνάκι της μπάρας των εργαλείων Set foreground color. Με δεξί κλικ στο εργαλείο εμφανίζονται όλες οι επιλογές του Brush Tool. Pencil Tool, που προσομοιάζει το μολύβι, Color Replacement Tool, που αντικαθιστά το χρώμα, χωρίς να επικαλύπτει τις λεπτομέρειες που περιέχονται και Mixer Brush Tool, που αναμειγνύει το χρώμα των περιοχών από όπου θα περάσει η βούρτσα.



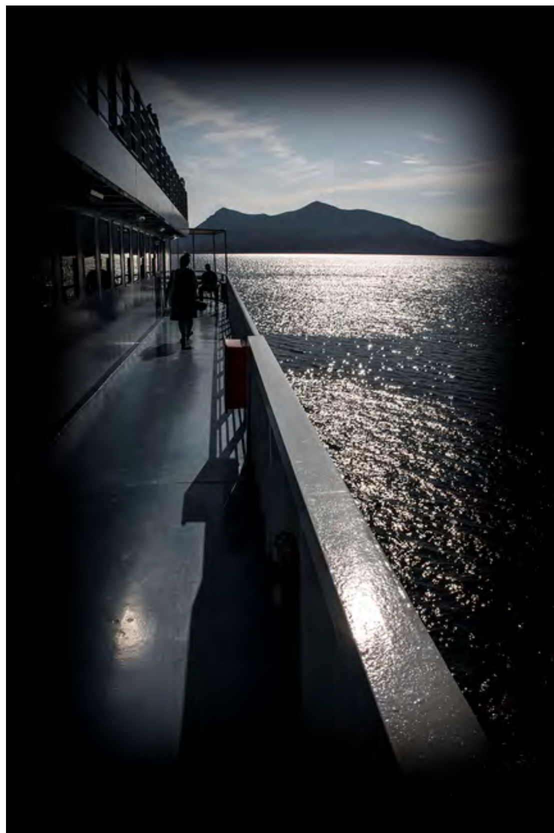


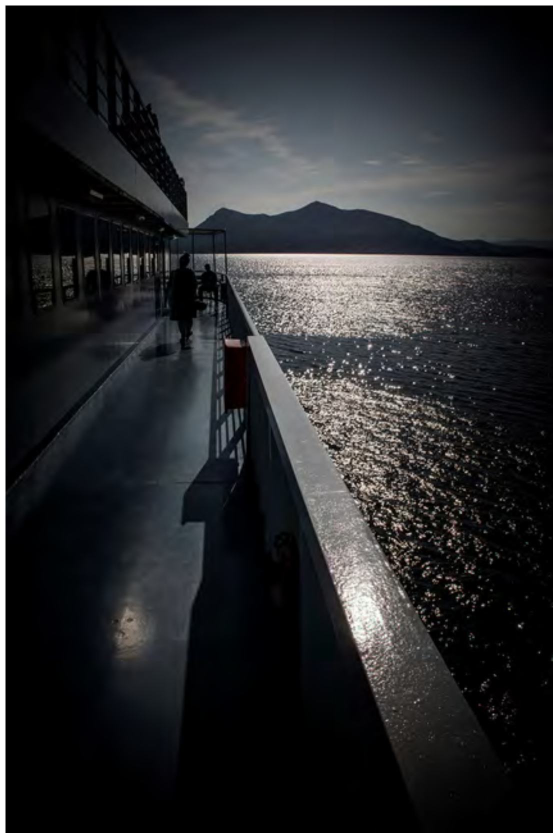
RETOUCHING: ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Εκτός από τη διόρθωση προσώπου που προαναφέρθηκε, πολύ σημαντική εφαρμογή του retouching αποτελεί η αποκατάσταση παλιών φωτογραφιών. Όπως στο πορτρέτο, έτσι και εδώ, οι διορθώσεις γίνονται κυρίως με τα εργαλεία Spot Healing Brush Tool, Patch Tool, Clone Stamp Tool και κάποιες φορές (για τις δύσκολες περιπτώσεις), επιλέγονται και τα Dodge Tool, Burn Tool, Brush Tool. Επίσης πολύ χρήσιμες είναι οι επιλογές (κυρίως Polygonal Lasso Tool), που μας επιτρέπουν να διορθώσουμε ένα κομμάτι της φωτογραφίας, χωρίς να επηρεαστούν οι γειτονικές περιοχές.

Content-Aware: Με το Content-Aware μπορούμε να γεμίσουμε αυτόματα μια περιοχή της φωτογραφίας, με υλικό από τις γειτονικές περιοχές. Επιλέγουμε ένα μέρος της εικόνας (π.χ. ένα από τα τσακισμένα μέρη της παραπάνω φωτογραφίας) και με Edit / Fill και στο Contents επιλεγμένο το Content-Aware, γεμίζουμε το τσάκισμα με υλικό από τις γειτονικές περιοχές. Επίσης, με τον ίδιο τρόπο, μπορούμε να γεμίσουμε μια περιοχή με ό,τι χρώμα θέλουμε, επιλέγοντάς το από το Contents.

Η φωτογραφία του παραδείγματος αποκαταστάθηκε με χρήση των παραπάνω εργαλείων και κυρίως με το Stamp Tool και με γέμισμα των κατεστραμμένων περιοχών με Content-Aware. Για τη διόρθωση των χρωματικών λεκέδων, η φωτογραφία μετατράπηκε σε μονοχρωματική με Image / Adjustments / Black & White με τσεκαρισμένο το Tint και με Hue 42, Saturation 8 (η μετατροπή σε μονοχρωματικές εικόνες αναφέρεται αναλυτικά στη σελ. 240). Επίσης προστέθηκε και ένα φίλτρο για τη διόρθωση των στιγμάτων από σκόνες της φωτογραφίας με Filter / Noise / Dust & Scratches με Radius 5 (το φίλτρο αναφέρεται σε επόμενο κεφάλαιο, στη σελ. 291). Τέλος με Crop Tool διορθώθηκε το κάδρο.





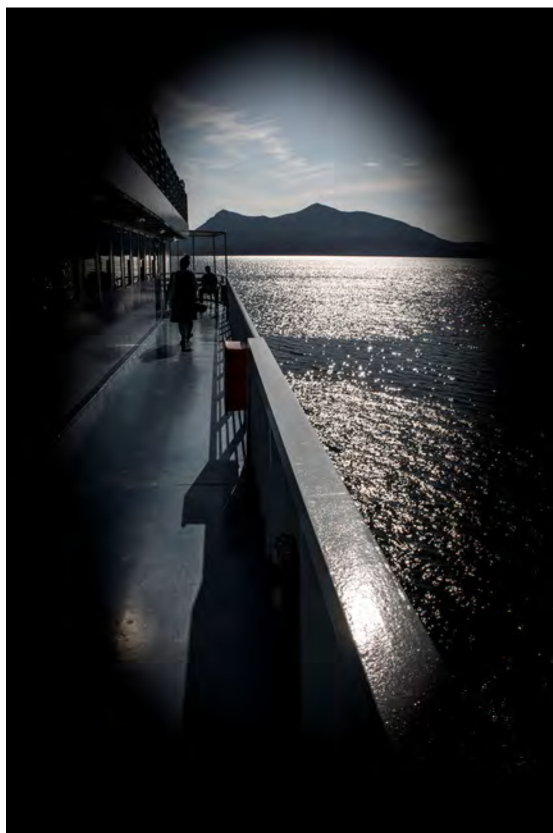
ΒΙΝΙΕΤΕΣ ΜΕ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

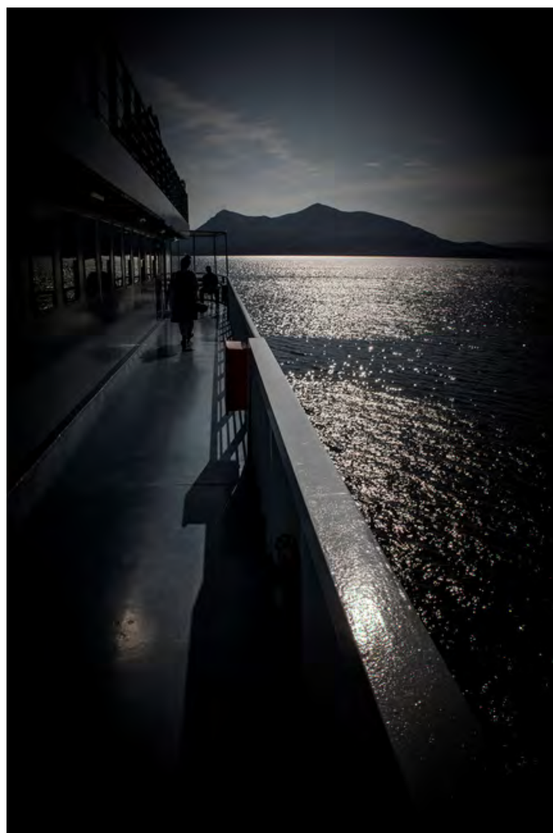
Αν και συχνά η ίδια ορολογία (βινιέτα / βινιετάρισμα) αναφέρεται σε σφάλμα του φακού, η αισθητική που προσφέρει αυτή η τεχνική είναι πολύ αγαπητή! Η ίδια επεξεργασία, στην αναλογική της εκδοχή, περιγράφεται και στο κεφάλαιο του σκοτεινού θαλάμου (σελ. 185), που δείχνει, πως δεν πρόκειται για μια καινούργια τεχνική.

Οι βινιέτες αναφέρονται σε φωτογραφίες που έχουν διαφορά φωτεινότητας μεταξύ του κέντρου και του περιθωρίου. Ανάλογα με το ζητούμενο και την αισθητική του φωτογράφου, μπορούμε να έχουμε σκοτεινό ή φωτεινό περιθώριο. Σημαντικό ρόλο παίζει η κλιμάκωση, το πόσο απότομα μεταβάλλεται η φωτεινότητα. Αυτό ελέγχεται από την τιμή του feather που θα επιλέξουμε, σε συνάρτηση με το μέγεθος σε pixel της εικόνας. Π.χ. αν έχουμε μια φωτογραφία με μέγεθος 600 x 900 px θα χρειαστεί 50 – 100 px feather (όπως οι φωτογραφίες του παραδείγματος) ενώ αν έχουμε μια φωτογραφία με μέγεθος 4000 x 6000 px θα χρειαστεί 250 – 400 px feather για ένα αντίστοιχο αποτέλεσμα.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα εργαλεία επιλογής Lasso Tool, Polygonal Lasso Tool, Rectangular Marquee Tool, Elliptical Marquee Tool. Με τα δυο πρώτα μπορούμε να έχουμε ένα ανομοιόμορφο βινιετάρισμα, ορίζοντας ακριβώς το κομμάτι της περιοχής που θα μεταβάλουμε τη φωτεινότητά του. Ενώ με τα άλλα δυο, θα έχουμε ομοιόμορφη μεταβολή γύρω από τη φωτογραφία.

Οι φωτογραφίες σ’ αυτή τη σελίδα έγιναν με το Rectangular Marquee Tool, η πρώτη με feather 50 και η δεύτερη με feather 150.





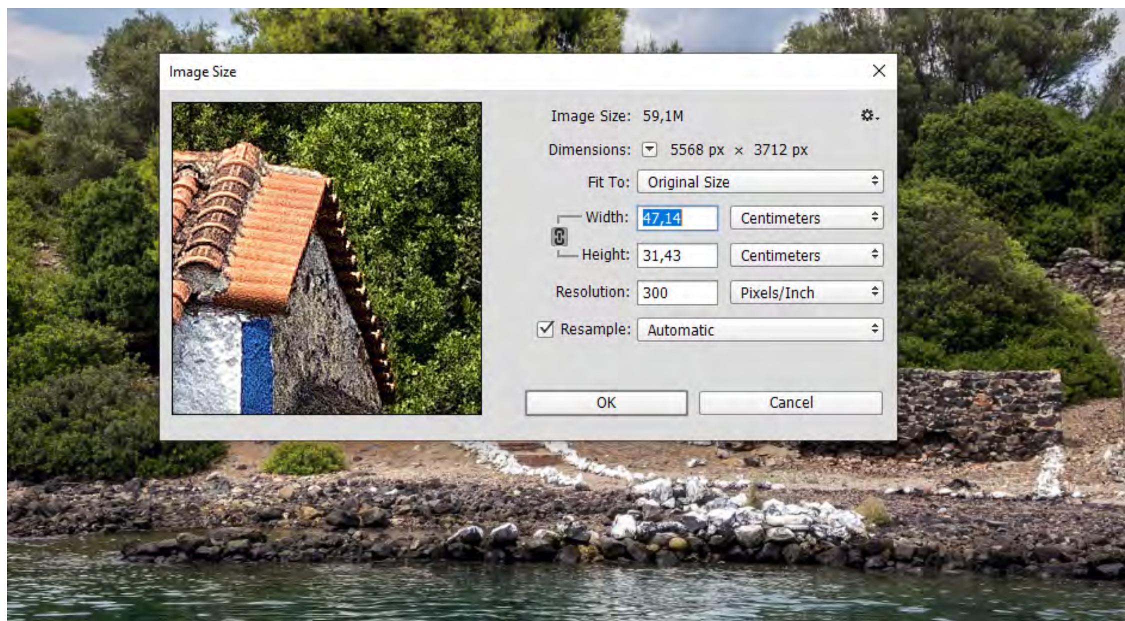
Αντίστοιχα οι φωτογραφίες σ' αυτή τη σελίδα έγιναν με το Elliptical Marquee Tool, η πρώτη με feather 50 και η δεύτερη με feather 150.

Για να μεταβάλουμε τη φωτεινότητα στην επιλεγμένη περιοχή μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μια από τις εντολές που ελέγχουν τη φωτεινότητα, όπως Brightness - Contrast, Levels, Curves, Exposure.

Στις τέσσερις φωτογραφίες του παραδείγματος η μεταβολή έγινε με Levels, τερματίζοντας δεξιά το μαύρο και το γκρίζο βελάκι. Πολύ ωραίο και πιο διακριτικό αποτέλεσμα δίνουν μικρότερες μεταβολές της φωτεινότητας. Αξίζει να σημειωθεί, πως αν κάναμε την αντίθετη κίνηση, θα παίρναμε λευκά περιθώρια.

Η επιλεγμένη περιοχή (περιθώριο) της φωτογραφίας μας δίνει τη δυνατότητα να πειραματιστούμε με πολλές και διαφορετικές επιλογές, καθώς επίσης και να συνδυάσουμε κάποιες από αυτές. Έτσι θα μπορούσαμε να μεταβάλλουμε εκτός από τη φωτεινότητα και άλλους παράγοντες, όπως την αντίθεση (με Brightness - Contrast), το χρώμα (με Color Balance), τον κορεσμό (με Hue - Saturation) και την καθαρότητα (με φίλτρο Gaussian Blur).

Πολύ ωραίο αποτέλεσμα δίνει ο συνδυασμός μείωσης φωτεινότητας (με Levels) και μείωση της καθαρότητας (με φίλτρο Gaussian Blur). Το αποτέλεσμα θυμίζει μια πολύ αγαπητή τεχνική που εφάρμοζαν κάποιοι φωτογράφοι κατά την περίοδο του πικτοριαλισμού, το περίφημο περιφερειακό soft focus, βάζοντας βαζελίνη στα περιθώρια του φακού της μηχανής και αφήνοντας το κέντρο καθαρό.



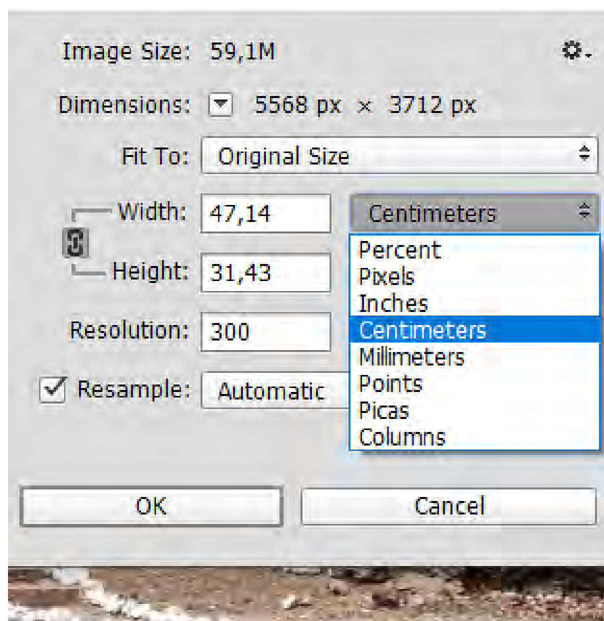
ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΑΝΑΛΟΓΙΩΝ

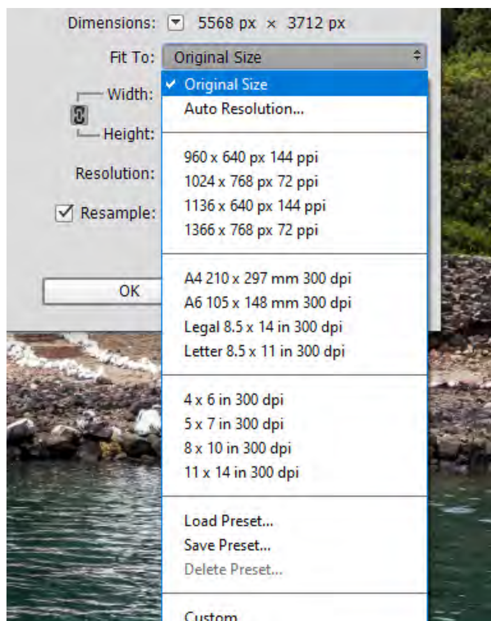
Το μέγεθος μιας ψηφιακής εικόνας δεν σχετίζεται με το μέγεθος της απεικόνισής της. Εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της ψηφιακής μηχανής, με την οποία έγινε η λήψη (ή του scanner) και τις επιλογές ρυθμίσεων που έκανε ο φωτογράφος.

Image Size: Image / Image Size
Η οθόνη που εμφανίζεται μας δίνει πληροφορίες για το μέγεθος της εικόνας:
- Μέγεθος αρχείου σε MB.
- Πλάτος και ύψος σε pixels.
- Πλάτος και ύψος σε cm.
- Ανάλυση σε pixels/inch.

Resample Image: Όταν το Resample Image δεν είναι τσεκαρισμένο, τότε κάθε μεταβολή στη διάσταση της φωτογραφίας, μεταβάλλει αντίστοιχα και την ανάλυση, έτσι ώστε η εικόνα να παραμένει στο ίδιο μέγεθος. Ουσιαστικά δεν γίνεται καμία αλλαγή. Αυτή η ρύθμιση χρησιμοποιείται για να εκτιμήσουμε το μέγεθος της φωτογραφίας ή για να δώσουμε πληροφορίες για τις διαστάσεις, για προβολή ή εκτύπωση.
Με το Resample Image τσεκαρισμένο, η διάσταση της εικόνας μπορεί να μεταβληθεί. Έτσι αν αλλάξουμε το μέγεθος, η ανάλυση θα παραμείνει αμετάβλητη και φυσικά η φωτογραφία θα μεγαλώσει ή θα μικρύνει.
Η αλυσίδα μεταξύ Width και Height διατηρεί την αναλογία της φωτογραφίας σε κάθε μεταβολή. Πατώντας πάνω της απενεργοποιείται και τότε μπορούμε να μεταβάλλουμε κάθε διάσταση ξεχωριστά (αποτελεί μια σπάνια επιλογή, για την περίπτωση που θέλουμε να παραμορφώσουμε την εικόνα). Σε προηγούμενες εκδόσεις του προγράμματος το ίδιο έκανε το Constrain Proportions.
Η τελευταία επιλογή βελτιώνει το αποτέλεσμα ανάλογα με τη ζητούμενη μεταβολή. Στις νέες εκδόσεις του προγράμματος αρκεί η χρήση του Automatic, ενώ σε παλαιότερες προτείνεται το Bicubic Smoother για μεγεθύνσεις και το Bicubic Sharpen για σμικρύνσεις.

Προβολή, εκτύπωση και ανάλυση:
Για την προβολή μιας φωτογραφίας σε οθόνη απαιτείται ανάλυση από 72 ppi (pixels per inch) και πάνω, στην προβαλλόμενη διάσταση.





Για την ποιοτική εκτύπωση σε mini lab με φωτοχημικό χαρτί ή σε εκτυπωτή inject, απαιτείται ανάλυση 200 ppi και πάνω, στη διάσταση της εκτύπωσης.
Για την τυπογραφική εκτύπωση (offset) απαιτείται ανάλυση 300 ppi και πάνω, στη διάσταση της εκτύπωσης.
Από τα παραπάνω συμπεραίνουμε ότι μια φωτογραφία για προβολή δεν απαιτεί υψηλή ανάλυση, σε αντίθεση με τις εκτυπώσεις και κυρίως τις τυπογραφικές. Αυτό εξηγεί γιατί ορισμένες φωτογραφίες, ενώ στην οθόνη του Η/Υ φαίνονται καλά, δίνουν άθλια ποιότητα εκτύπωσης (συνηθισμένη περίπτωση με λήψεις από κινητό τηλέφωνο).

Τεχνητή επαύξηση της εικόνας: Όταν η ανάλυση δεν επαρκεί, τότε παρατηρούμε έλλειψη λεπτομέρειας και εμφανή pixels. Μια λύση ανάγκης αποτελεί η τεχνητή επαύξηση της εικόνας (interpolation), με αλλαγή της διάστασης ή της ανάλυσης στο Image Size. Στην περίπτωση αυτή, μεταξύ των pixels της εικόνας, το πρόγραμμα δημιουργεί νέα pixels, προσπαθώντας να προσομοιάσει τα γειτονικά υπάρχοντα. Είναι φανερό ότι μ' αυτόν τον τρόπο δεν μπορούμε ν' ανακτήσουμε τη χαμένη λεπτομέρεια, απλά πετυχαίνουμε μια πιο φυσική απεικόνιση, με μικρότερα pixels, που δεν είναι ευδιάκριτα όπως τα αρχικά (βλ. φωτ. σελ. 234). Στην πράξη, ανάλογα με το ζητούμενο, π.χ. εκτύπωση σε mini lab, ορίζουμε πρώτα την ανάλυση στα 200 ppi και μετά διαμορφώνουμε την διάσταση (cm) σε αυτή που πρόκειται να γίνει η εκτύπωση.
Για να γίνει η επαύξηση και για να κρατηθεί η αναλογία, θα πρέπει να είναι τσεκαρισμένο το Resample Image και ενεργοποιημένη η αλυσίδα για τη διατήρηση των αναλογιών.
Μια πρόταση για καλύτερο αποτέλεσμα αποτελεί η σταδιακή αύξηση με βήμα 10%, μέχρι η εικόνα να αποκτήσει την τελική διάσταση. Για να γίνει αυτό θα πρέπει να ορίσουμε στη θέση των cm την παράμετρο percent και από 100% να την κάνουμε 110%. Η αύξηση κατά 10% αποτελεί μια χρήσιμη λύση, στην οποία μπορούμε συχνά ν' ανατρέχουμε και έτσι συνηθίζουμε να φτιάχνουμε ένα action για γρήγορη εφαρμογή. Στο κεφάλαιο των actions θα δοθεί το συγκεκριμένο παράδειγμα.

Τεχνητή μείωση: Η μείωση του μεγέθους μιας εικόνας βρίσκει πολύ συχνή εφαρμογή, κυρίως για χρήση στο διαδίκτυο ή αποστολή email, αλλά και ως μια λύση ασφαλείας κατά της κλοπής του ψηφιακού αρχείου της φωτογραφίας μας. Έτσι όταν στέλνουμε το υλικό μας σε αναξιόπιστες πηγές, η χαμηλή ανάλυση «εξασφαλίζει» μια κακή ποιότητα εκτύπωσης, σε σχέση με το πρωτότυπο που βρίσκεται στα χέρια μας.





*Η πρώτη φωτογραφία αποτελεί αρχείο με τη σωστή ανάλυση εκτύπωσης.
Η δεύτερη έγινε με μείωση της ανάλυσης και στη συνέχεια αύξηση στην ίδια με την αρχική.
Το αποτέλεσμα επιβεβαιώνει ότι η τεχνητή επαύξηση της εικόνας (interpolation) δεν αρκεί
για να πάρουμε καλή ποιότητα. Είναι προϋπόθεση να έχουμε από τη λήψη την απαιτούμενη ανάλυση.*

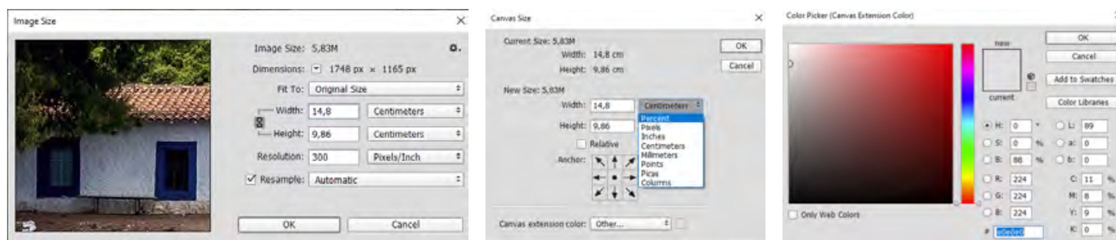
Στην πράξη, ανάλογα με το ζητούμενο, π.χ. αποστολή email, ορίζουμε πρώτα την ανάλυση στα 72 ppi και μετά διαμορφώνουμε τη διάσταση για μια ικανοποιητική προβολή (20Χ25cm). Για να γίνει η μείωση και για να κρατηθεί η αναλογία, θα πρέπει να είναι τσεκαρισμένο το Resample Image και ενεργοποιημένη η αλυσίδα για τη διατήρηση των αναλογιών.

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΠΕΡΙΘΩΡΙΩΝ

Η αναλογία των φωτογραφιών διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της μηχανής. Στις ψηφιακές μηχανές τα πιο διαδεδομένα φορμά, υιοθετούν την αναλογία 2/3 (όπως και στο αναλογικό 135) ή 3/4. Η εκτύπωση μιας φωτογραφίας προϋποθέτει την προσαρμογή της στην αναλογία του χαρτιού που θα τυπωθεί.

Αν π.χ. ανοίξουμε το ψηφιακό αρχείο μιας DSLR των 10 MP με το Image Size, θα δούμε ότι έχει μέγεθος 136,6 x 91,44 cm, 72 ppi. Με το Resample Image να μην είναι τσεκαρισμένο, μεταβάλλουμε το πλάτος στα 30 cm. Τότε το ύψος θα γίνει 20 (αναλογία 2/3) και η ανάλυση 327,8 ppi. Αν το χαρτί που θέλουμε να τυπώσουμε είναι Α4 (21 x 29,7 cm), διαπιστώνουμε την αδυναμία της απόλυτης προσαρμογής.

Αυτό είναι ένα συνηθισμένο πρόβλημα που παρατηρείται σε εκτυπώσεις στα mini lab, όπου ανάλογα με τη διάσταση, μεταβάλλεται και η αναλογία. Έτσι όταν δίνουμε τα ψηφιακά αρχεία μας για εκτύπωση, συνήθως παίρνουμε τις φωτογραφίες μας ισόποσα κροπαρισμένες (αριστερά - δεξιά ή πάνω - κάτω) ή κομμένες σύμφωνα με το γούστο του τυπωτή.







Για να αποφύγουμε το πρόβλημα, θα πρέπει να γνωρίζουμε την ακριβή διάσταση του χαρτιού που θα τυπώσουμε τις φωτογραφίες μας και στη συνέχεια, να τις προσαρμόσουμε στη διάσταση αυτή.

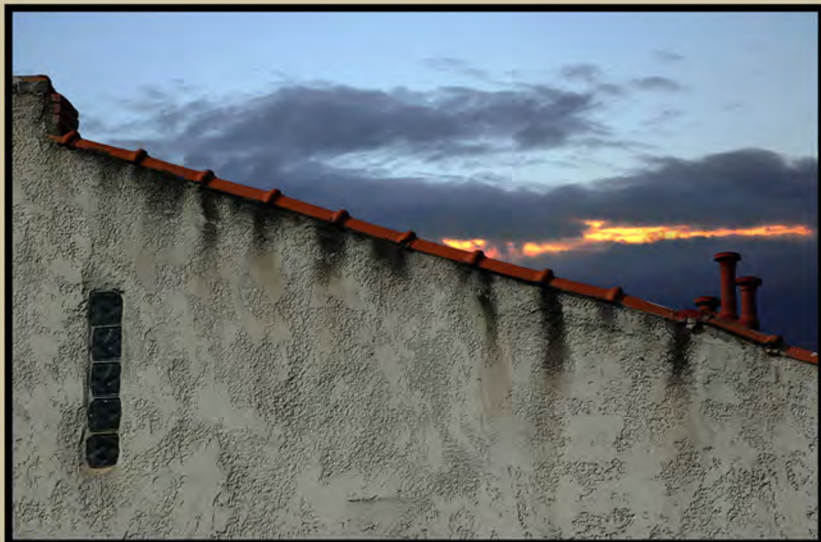
Αν θελήσουμε να τυπώσουμε το παραπάνω αρχείο σε χαρτί 10x15cm και ρωτήσουμε την ακριβή διάσταση του εργαστηρίου, θα διαπιστώσουμε μια απόκλιση από την ονομαστική: 10,3x14,8cm (το μέγεθος μεταβάλλεται ανάλογα με το μηχάνημα εκτύπωσης).

Στο Image Size τοποθετούμε στο πλάτος τη διάσταση του χαρτιού (14,8 cm) και παρατηρούμε ότι το ύψος γίνεται 9,86 cm. Είναι φανερό ότι το χαρτί θα έχει λευκά περιθώρια στη μικρή του διάσταση. Αν δώσουμε το αρχείο για εκτύπωση, με την εντολή να μην κοπεί θέμα, θα πάρουμε αυτό το αποτέλεσμα (πάνω αρ. φωτ.). Επειδή τα λευκά περιθώρια θα φαίνονται άσχημα όταν βρίσκονται μόνο πάνω – κάτω, θα ήταν καλό να προσθέταμε σε όλη τη φωτογραφία περιθώριο. Έτσι θα έχει γύρω – γύρω λευκό περιθώριο και το πάνω – κάτω θα είναι μεγαλύτερο (πάνω δεξ. φωτ.). Για να προσθέσουμε το περιθώριο θα χρησιμοποιήσουμε μια νέα εντολή, που είναι πολύ χρήσιμη και σε άλλες εφαρμογές.

Canvas size: Image / Canvas size
Η οθόνη που ανοίγει, παρουσιάζει τη διάσταση που επιλέξαμε από το Image Size (9,86 x14,8). Μεταβάλλουμε το 9,86 σε 10,3 cm (στη διάσταση του χαρτιού που θα τυπώσουμε), επιλέγοντας λευκό χρώμα καμβά. Η εικόνα που παρατηρούμε είναι αυτή που θα τύπωνε το εργαστήριο.

Στη συνέχεια και πάλι με Canvas size, αλλάζουμε τα cm σε percent και δίνουμε 105% σε κάθε διάσταση. Έτσι η φωτογραφία αυξάνεται αναλογικά και αποκτά περιθώριο σε όλες τις πλευρές της. Αν πάμε στο Image Size θα παρατηρήσουμε ότι η διάσταση έχει αλλάξει σε 15,54 x 10,82 cm και αν κάνουμε το πλάτος 14,8, αυτόματα το ύψος θα έρθει στη διάσταση εκτύπωσης (10,3), μιας και έχει κρατηθεί η αναλογία.

Αν θέλουμε εκτυπωμένο όλο το χαρτί, τότε η φωτογραφία θα χάσει μέρος του θέματός της. Για να μην αφήσουμε το κόψιμο στην τύχη του στο εργαστήριο, προτιμότερο θα ήταν να κόψουμε την εικόνα μόνοι μας, στη διάσταση της εκτύπωσης, με το Crop Tool και με ορισμένες τις ακριβείς διαστάσεις του χαρτιού.



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΥΡΟΥ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ, ΠΑΣΠΑΡΤΟΥ ΚΑΙ ΚΟΡΝΙΖΑΣ

Με τη χρήση του Canvas size, μπορούμε να διαμορφώσουμε την εμφάνιση της φωτογραφίας μας, προσομοιάζοντας ένα κάδρο ή να προετοιμάσουμε μια εκτύπωση μ' αυτή τη μορφή.

Image Size: Με Image Size ορίζουμε τη διάσταση της «καθαρής εικόνας». Ξετσεκάρουμε το Resample Image και επιλέγουμε Width (πλάτος): 60 cm. Η άλλη διάσταση Height (ύψος) θα μεταβληθεί στα 40 cm.

Canvas size: Εφαρμόζουμε την εντολή Canvas size, αυξάνοντας τις διαστάσεις κατά 6mm με μαύρο χρώμα και έτσι η φωτογραφία αποκτά το μαύρο περιθώριο (από 40x60 σε 40,6x60,6).

Canvas size: Μεταβάλλουμε το 40,6 σε 48 cm και το 60,6 σε 68 (έχοντας κατά νου τη διάσταση του χαρτιού που θα τυπώσουμε, π.χ. 50x70), επιλέγοντας ένα χρώμα κατάλληλο για πασπαρτού (π.χ. μπεζ). Αυτό γίνεται επιλέγοντας χρώμα καμβά Other και στη συνέχεια τσεκάροντας όποια τονικότητα μας αρέσει. Έτσι η φωτογραφία αποκτά πασπαρτού.

Canvas size: Τέλος εφαρμόζοντας την ίδια εντολή, μεταβάλλουμε το 48 σε 50 και το 68 σε 70, διαλέγοντας ένα άλλο χρώμα (π.χ. χρώμα ξύλου) και έτσι η φωτογραφία αποκτά κορνίζα.

Το αποτέλεσμα δίνει μια πολύ καλή προσομοίωση μιας φωτογραφίας σε κάδρο με πασπαρτού, κατάλληλη για προβολή ή εκτύπωση.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΡΙΠΤΥΧΟΥ ΣΕ ΚΑΔΡΟ - ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ LAYERS

Πρόκειται για μια εφαρμογή, που βασίζεται στην προηγούμενη διαδικασία, συνδυάζοντας όμως τρεις φωτογραφίες σ' έναν καμβά και αποτελεί μια καλή εισαγωγή στα Layers.



File / Open: Ανοίγουμε τις τρεις εικόνες στο πρόγραμμα και τις προβάλουμε στην αρχική προβολή (Standard Screen Mode), έτσι ώστε να φαίνονται συγχρόνως και να μπορούμε εύκολα να επιλέγουμε όποια θέλουμε.

Image Size: Μεταβάλουμε τη διάστασή τους με το Image Size, φροντίζοντας να έχουν όλες ίδιο μέγεθος (10x15cm, 300ppi). Αυτό αποτελεί βασική προϋπόθεση για την ομοιομορφία της σύνθεσης. Οι διαστάσεις του κάθε layer μπορούν να μεταβληθούν και μετά τη σύνθεση, αλλά γι' αυτό θα χρειαστούν γνώσεις που αναφέρονται σε επόμενο κεφάλαιο.

Canvas size: Στη δεύτερη φωτογραφία εφαρμόζουμε την εντολή Canvas size, αυξάνοντας το πλάτος του καμβά στο τριπλάσιο και …κάτι (από 10cm, σε 34cm), με μπεζ χρώμα.

Move Tool: Το Move Tool βρίσκεται πρώτο στην μπάρα των εργαλείων και μας επιτρέπει τη μετακίνηση μιας φωτογραφίας, σε μια άλλη. Με το εργαλείο αυτό, πιάνουμε με αριστερό κλικ την 1η φωτογραφία και την «ρίχνουμε» αριστερά στον καμβά της 2ης που ανοίξαμε. Με το ίδιο εργαλείο, την ταχτοποιούμε στη σωστή θέση. Έπειτα κάνουμε το ίδιο με την 3η φωτογραφία, στη δεξιά πλευρά του καμβά.

Layer / Flatten Image: Έχοντας δημιουργήσει τρία επίπεδα (Layers) στην εικόνα μας, από τις τρεις φωτογραφίες που συνθέσαμε, τα ενοποιούμε με την εντολή Flatten Image, για να διαχειριζόμαστε «ελαφρύτερο» αρχείο.

Canvas size: Για να προσθέσουμε το πασπαρτού, μεταβάλλουμε τις διαστάσεις από 34x15cm, σε 48x38cm, διατηρώντας το ίδιο χρώμα καμβά (μπεζ).

Canvas size: Τέλος προσθέτουμε και την κορνίζα μεταβάλλοντας την διάσταση σε 50x40cm και διαλέγοντας το κατάλληλο χρώμα.



RGB Channels *Red Channel* *Green Channel* *Blue Channel*

ΨΗΦΙΑΚΟ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ

Στην αναλογική φωτογραφία η επιλογή «ασπρόμαυρο ή έγχρωμο» έπρεπε να γίνει πριν τη λήψη, με τη χρήση του κατάλληλου φιλμ. Αντίθετα στην ψηφιακή φωτογραφία, ακόμη και όταν η φωτογραφική μηχανή επιτρέπει την προεπιλογή αυτή, προτιμότερο είναι οι λήψεις να πραγματοποιούνται με χρώμα και η μετατροπή τους σε ασπρόμαυρο να γίνεται μέσω προγράμματος, για καλύτερο έλεγχο της τονικότητας και της αντίθεσης. Η μετατροπή αυτή θυμίζει τη διαδικασία λήψης στην αναλογική φωτογραφία, με τη χρήση έγχρωμων φίλτρων (βλ. σελ. 107).

Grayscale: Image / Mode / Grayscale
Η πιο γρήγορη λύση για ασπρόμαυρο (χωρίς απαιτήσεις). Μετατρέπει τα τρία έγχρωμα κανάλια (RGB) σε ένα (Gray).

Desaturate: Image / Adjustments / Desaturate
Η εντολή αυτή, με την ολική μείωση του κορεσμού, δίνει ένα «έγχρωμο» ασπρόμαυρο. Δηλαδή διατηρεί τα τρία έγχρωμα κανάλια RGB, σε ασπρόμαυρη απεικόνιση, σε αντίθεση με την προηγούμενη εντολή, που έχει μόνο ένα κανάλι (Gray). Το Desaturate έχει λόγο ύπαρξης, όπου χρειάζεται το χρώμα. Π.χ. σε τοπικούς ή γενικούς επιχρωματισμούς.

Channels
Στην οθόνη των Channels (αν δεν είναι ανοιχτή, τσεκάρουμε το Window / Channels) αν πατήσουμε το R ή το G ή το B κανάλι, βλέπουμε την ασπρόμαυρη πληροφορία που διαθέτει το κάθε χρώμα. Το αποτέλεσμα θυμίζει λήψεις με αναλογικό ασπρόμαυρο φιλμ και με τα αντίστοιχα φίλτρα (R, G, B). Αν η ασπρόμαυρη απεικόνιση ενός καναλιού μας καλύπτει, δεν έχουμε παρά να προχωρήσουμε στην εντολή Grayscale και το ασπρόμαυρο του καναλιού που επιλέξαμε είναι έτοιμο. Πιο ελεγχόμενο αποτέλεσμα δίνει η παρακάτω μέθοδος.

Black and White: Image / Adjustments / Black and White
Αποτελεί μια από τις πιο ενδιαφέρουσες προσθήκες της 10ης έκδοσης του Photoshop. Στην πράξη το Black and White καταργεί όλες τις προηγούμενες μεθόδους μετατροπής σε ασπρόμαυρο. Η εικόνα που παράγεται μ' αυτόν τον τρόπο, διαθέτει πλήρη έλεγχο τονικότητας, ενώ η διαδικασία είναι πολύ απλή. Πολύ χρήσιμες είναι και οι προεπιλογές (Preset) που προσομοιάζουν τη λογική των φίλτρων σε αναλογικές λήψεις με ασπρόμαυρο φιλμ, αλλά και άλλες προεπιλογές που δίνουν πολύ διαφορετικές εκδοχές τονικότητας. Η δοκιμή τους συνήθως καλύπτει το ζητούμενο. Φυσικά παραμένει η χειροκίνητη ρύθμιση, για τον απόλυτο έλεγχο της τονικότητας κάθε διαφορετικής απόχρωσης της εικόνας.

Στην 1η φωτογραφία βλέπουμε την απλή μετατροπή σε ασπρόμαυρο μέσω του Grayscale και στη 2η μέσω του Black and White, με μείωση των μπλε για να σκουρύνει ο ουρανός, αύξηση των κόκκινων και των κίτρινων για να φωτιστεί το χώμα και τα φυτά.



Δύο μονόχρωμες εκδοχές (φωτ.1, 2), μέσω του Black and White (με τσεκαρισμένο το Tint), που προσομοιάζουν την τεχνική της κυανοτυπίας και του σέπια τονισμού και μια πιο σύνθετη επεξεργασία (φωτ.3), που συνδυάζει δύο τόνους. Έγινε αποχρωματισμός (Desaturate) και έπειτα με Color Balance δόθηκαν δύο αποχρώσεις. Επιλέχτηκαν τα σκιερά και αυξήθηκαν τα κυανά και έπειτα επιλέχτηκαν τα φωτεινά και αυξήθηκαν τα κόκκινα.

ΜΟΝΟΧΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΙΚΟΝΕΣ

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι μονοχρωματικές εικόνες, που προσομοιάζουν τις τονισμένες αναλογικές ασπρόμαυρες φωτογραφίες.

Black and White: Image / Adjustments / Black and White
Τσεκάρουμε το Tint και με ρύθμιση των παραμέτρων Hue, Saturation μπορούμε να δώσουμε στη φωτογραφία την απόχρωση που επιθυμούμε.

Hue – Saturation: Image / Adjustments / Hue – Saturation
Αυτή την εντολή χρησιμοποιήσαμε στην αρχή του κεφαλαίου για τη διόρθωση της χροιάς και του κορεσμού. Τώρα τσεκάροντας το Colorize και ρυθμίζοντας το Hue και το Saturation, μπορούμε να πάρουμε μια μεγάλη ποικιλία μονοχρωματικών εικόνων.

Color Balance: Image / Adjustments / Color Balance
Αρχικά μετατρέπουμε την εικόνα σε ασπρόμαυρη με το Desaturate (Image / Adjustments / Desaturate) και στη συνέχεια με το Color Balance της δίνουμε την απόχρωση που επιθυμούμε. Μεγάλο αβαντάζ αυτής της μεθόδου αποτελεί η δυνατότητα εφαρμογής επιλεκτικά στους φωτεινούς, σκοτεινούς ή μεσαίους τόνους.

Duotone: Image / Mode / Duotone
Με το Duotone μπορούμε να έχουμε μονοχρωματικές εικόνες, που προκύπτουν από την ανάμιξη συνήθως δύο μελανιών. Επιλέγουμε τα συγκεκριμένα μελάνια που θα μας δώσουν την απόχρωση που επιθυμούμε. Από το Type μπορούμε να επιλέξουμε από ένα ως τέσσερα μελάνια, που με την ανάμιξή τους θα δώσουν την τελική απόχρωση. Ο τύπος των μελανιών αυτών, χρησιμοποιείται κατά την τυπογραφική εκτύπωση της εικόνας, για την παραγωγή του συγκεκριμένου χρώματος.

Photo Filter: Image / Adjustments/ Photo Filter
Η εφαρμογή αυτή προσομοιάζει τα φίλτρα της αναλογικής φωτογραφίας σε λήψεις με έγχρωμο φιλμ. Η χρήση τους σε ασπρόμαυρες φωτογραφίες (Desaturate) δίνει πολύ ωραία αποτελέσματα. Με το Density (πυκνότητα) ελέγχουμε την ένταση του φίλτρου, ενώ με τσεκαρισμένο το Preserve Luminosity, διατηρούμε τη φωτεινότητα που έχει η φωτογραφία.



η αρχική ασπρόμαυρη φωτογραφία



η μετατροπή της σε διχρωμία

ΔΙΧΡΩΜΙΕΣ

Βασιζόμενοι στο παραπάνω κεφάλαιο, θα μπορούσαμε να πραγματοποιήσουμε πλήθος εφαρμογών και παραλλαγών, ανάλογα με την έμπνευση, τη δημιουργικότητα και τις ανάγκες της κάθε φωτογραφίας.

Οι διχρωμίες προέρχονται από ασπρόμαυρες φωτογραφίες, τονισμένες με δύο χρώματα, συχνά με τρόπο που να μιμούνται μια έγχρωμη φωτογραφία. Έχουν μια ξεχωριστή γοητεία, που βασίζεται στη λιτότητα των χρωμάτων και στην αναφορά στο παρελθόν, στην αναζήτηση του χρώματος μέσω της ασπρόμαυρης φωτογραφίας. Ο παραδοσιακός τρόπος ήταν, ο διπλός τονισμός της φωτογραφίας σε χωριστές περιοχές, έτσι ώστε η τελική εικόνα να περιέχει δύο χρώματα. Συχνά οι φωτογράφοι κατέφευγαν και σε ζωγραφικές επεμβάσεις, επιχρωματίζοντας τοπικά κάθε κομμάτι της φωτογραφίας. Σήμερα η ψηφιακή τεχνολογία επαναφέρει με τον πιο σύγχρονο τρόπο, τις παλιότερες ξεχασμένες τεχνικές.

Στο παραπάνω παράδειγμα η διαδικασία ήταν η εξής:

Με Polygonal Lasso Tool και με feather 150 px επιλέχθηκε η άμμος.

Με Color Balance δόθηκε η κιτρινοκαφέ απόχρωση.

Με Hue Saturation μειώθηκε ο κορεσμός.

Με αντιστροφή της επιλογής (Select / Inverse) επιλέχθηκε η θάλασσα και ο ουρανός.

Με Color Balance δόθηκε η μπλε απόχρωση.

Με Hue Saturation μειώθηκε ο κορεσμός.

Η μεγάλη τιμή στο feather του λάσου βοήθησε στη διάχυση των χρωμάτων μεταξύ των δύο επιλογών, δίνοντας έτσι φυσικότητα στη διχρωμία.



η αρχική έγχρωμη φωτογραφία



ασπρόμαυρη εκδοχή και τοπικό χρώμα

ΧΡΩΜΑ ΣΤΟ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ

Ο τοπικός επιχρωματισμός στις ασπρόμαυρες φωτογραφίες αποτελούσε μια πρωτότυπη ιδέα, που πολλές φορές κέρδιζε θετικές εντυπώσεις από τους θεατές. Σήμερα που όλα έχουν γίνει και επαναλαμβάνονται ξανά και ξανά, όσο πιο έντονο είναι το εφέ, τόσο πιο πολύ κινδυνεύει να χαρακτηριστεί ως κακόγουστο. Έτσι φρόνιμο θα ήταν, πριν χαθούμε στο πέλαγος της ψηφιακής επεξεργασίας, ν' αναζητήσουμε τι μας εκφράζει περισσότερο και να εκτιμήσουμε σε ποιες φωτογραφίες μπορεί να εφαρμοστεί.

Για την πραγματοποίηση της παραπάνω φωτογραφίας η διαδικασία ήταν η εξής:
- **Desaturate**: Για τη μετατροπή της έγχρωμης πρωτότυπης φωτογραφίας σε ασπρόμαυρη.
- **History Brush Tool:** Με το History Brush Tool επαναφέρουμε την εικόνα μας σε κάποιο προηγούμενο στάδιο. Για να γίνει αυτό τσεκάρουμε στο παράθυρο του History την εντολή στην οποία θέλουμε να επιστρέψουμε. Από την μπάρα των παραμέτρων ορίζουμε το μέγεθος της βούρτσας. Τέλος «βάφουμε» με τη βούρτσα, την περιοχή που θέλουμε να επαναφέρουμε.

Για τον επιχρωματισμό θα μπορούσαμε να εφαρμόσουμε και άλλες τεχνικές. Άλλωστε σχεδόν καμία επεξεργασία στο Photoshop δεν είναι μονόδρομος. Η παραπάνω διαδικασία θα μπορούσε να γίνει και με κανονικό βάψιμο με χρώμα:
Brush Tool: Η βούρτσα χρησιμοποιείται εύκολα, εφαρμόζοντας το χρώμα σε όποια περιοχή της φωτογραφίας επιθυμούμε. Η επιλογή του χρώματος γίνεται από το αριστερό τετραγωνάκι της μπάρας των εργαλείων Set foreground color. Από την μπάρα των παραμέτρων στο Mode επιλέγουμε Color. Αυτό επιτρέπει την εμφάνιση της υφής κάτω από την «μπογιά». Άλλη μια επιλογή αποτελεί το **Color Replacement Tool** (εμφανίζεται με δεξί κλικ στο Brush Tool), που αντικαθιστά το χρώμα, χωρίς να επικαλύπτει τις λεπτομέρειες που περιέχονται στη φωτογραφία.

ΕΠΙΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ





Πρόκειται για την αναβίωση μιας τεχνικής του παρελθόντος. Πριν τη γέννηση της έγχρωμης φωτογραφίας, οι φωτογράφοι θέλοντας να δώσουν μια πιο φυσική εντύπωση στις ασπρόμαυρες φωτογραφίες τους, τις επιχρωμάτιζαν με τονιστές (βλέπε σελ. 198) ή με λαδομπογιές ή νερομπογιές. Εξάσκησαν τότε όλη την ικανότητά τους στη ζωγραφική, προσφέροντας μας ένα πλήθος από υπέροχες «έγχρωμες» εικόνες, που πολλές φορές είχαν απόλυτα ρεαλιστικό αποτέλεσμα. Χαρακτηριστικές είναι οι Cart postal εκείνης της εποχής, από επιχρωματισμένες ασπρόμαυρες φωτογραφίες. Μετά την ανακάλυψη και τη διάδοση της έγχρωμης φωτογραφίας, ήρθε το τέλος αυτής της τεχνικής. Στη συνέχεια ορισμένοι, νοσταλγώντας το παρελθόν, αναβίωσαν τον «παλιό καλό επιχρωματισμό». Ένας από τους σημαντικότερους λάτρεις του επιχρωματισμού είναι ο διάσημος Τσέχος Jan Saudek, με τις παγκοσμίως γνωστές δημιουργίες του. Αρκετοί φωτογράφοι παραμένουν φανατικοί στον επιχρωματισμό στο χέρι, παρόλη την εξέλιξη της τεχνολογίας. Η σημερινή τεχνολογία ενθαρρύνει πολλούς για να ασχοληθούν με τον επιχρωματισμό μέσω ψηφιακής επεξεργασίας. Παρακάτω θα αναφερθούν μερικές προτάσεις για εύκολο και δημιουργικό ψηφιακό επιχρωματισμό.

Ξεκινάμε την επεξεργασία μετατρέποντας την αρχική εικόνα σε «έγχρωμη ασπρόμαυρη».

RGB color: <u>Image / Mode / RGB color</u>: Μ' αυτόν τον τρόπο η φωτογραφία απεικονίζεται ασπρόμαυρη, αλλά με τα τρία έγχρωμα κανάλια RGB. Μόνο έτσι μπορεί να δεχτεί τον επιχρωματισμό.

Quick Selection Tool: Με το εργαλείο επιλογής «σπρώχνουμε» μέχρι να επιλεγεί ο ουρανός. Η παράμετρος + ή – μας διευκολύνει στη σωστή επιλογή.

Color Balance: <u>Image / Adjustments / Color Balance</u>: Με 100 blue και 20 green δίνουμε μια φυσική απόχρωση στον ουρανό.

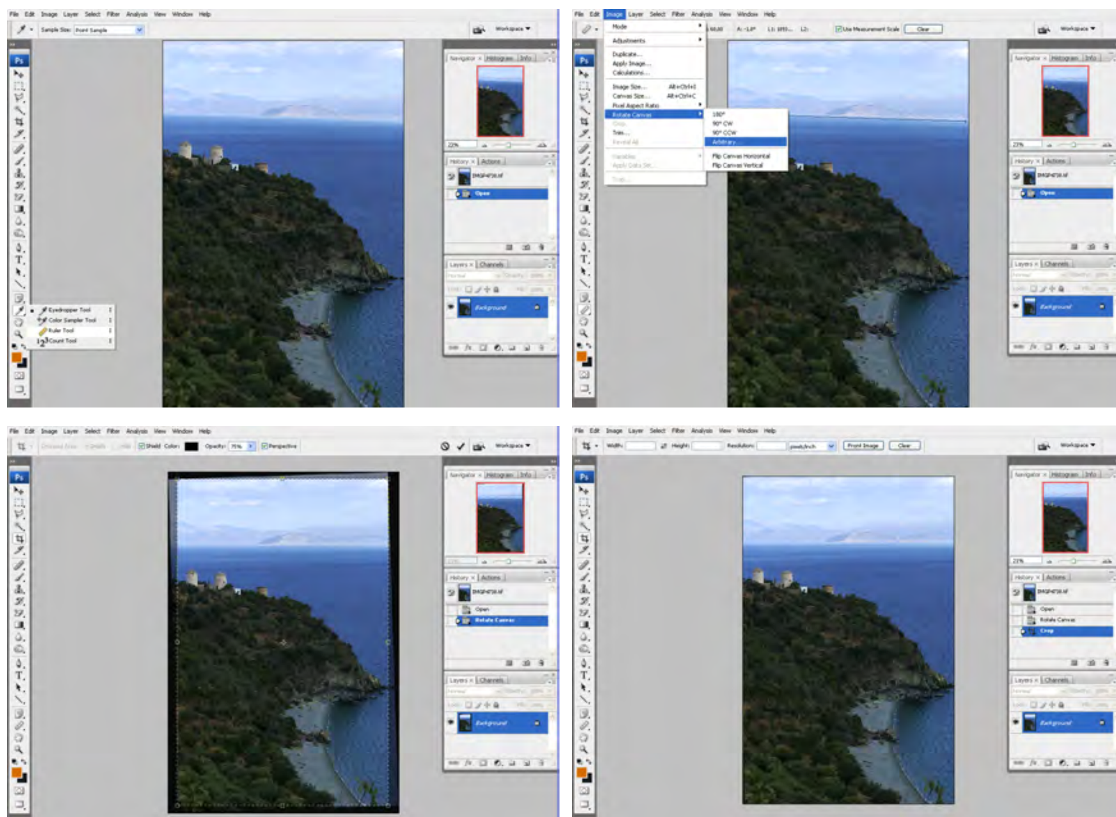
Inverse: Αντιστρέφουμε την επιλογή.

Color Balance: <u>Image / Adjustments / Color Balance</u>: Με 100 yellow και 30 magenta, χρωματίζουμε το κτίριο.

Brush Tool: Με το εργαλείο Brush Tool και με το Mode στο Color (από την μπάρα των παραμέτρων), βάφουμε τοπικά ορισμένες περιοχές του κτιρίου. Επιλέγουμε το χρώμα από το Foreground Color, που βρίσκεται στην μπάρα των εργαλείων. Από την μπάρα των παραμέτρων επιλέγουμε το μέγεθος της βούρτσας (Brush).

Elliptical Marquee Tool: Με το εργαλείο αυτό επιλέγουμε (σε σχήμα έλλειψης) το ρολόι.

Brush Tool: Με το εργαλείο Brush Tool και με το Mode στο Color βάφουμε το ρολόι. Μικραίνουμε πολύ την βούρτσα και βάφουμε τους δείκτες και τις ώρες με πιο σκούρη απόχρωση για να ξεχωρίζουν.



ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΚΑΔΡΟΥ - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΟΡΙΖΟΝΤΑ

Ο στραβός ορίζοντας στις περισσότερες περιπτώσεις αποτελεί ένα αρνητικό στοιχείο για τη φωτογραφία. Η διόρθωσή του στην αναλογική φωτογραφία γίνονταν με cropping. Στην ψηφιακή φωτογραφία η διόρθωση γίνεται αντίστοιχα με το Crop Tool. Η μέθοδος είναι απλή:

- Επιλέγουμε με το Crop Tool την εικόνα.
- Βγάζοντας τον κέρσορα εκτός κάδρου παρατηρούμε ότι μεταμορφώνεται σε ένα τόξο με βελάκια στις άκρες του.
- Με αριστερό κλικ και μετακίνηση του κέρσορα η εικόνα στρίβει προς την πλευρά που επιθυμούμε.
- Συμμαζεύουμε τα περιθώρια (ότι περισσεύει εκτός της φωτογραφίας), έτσι ώστε το πλαίσιο επιλογής να βρίσκεται μέσα στην εικόνα.
- Κόβουμε με διπλό κλικ ή enter.

Όταν επιζητούμε την απόλυτη ακρίβεια, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την παρακάτω μέθοδο:

Ruler Tool: Βρίσκεται στην μπάρα των εργαλείων, στην ίδια θέση με το Eyedropper Tool. Με δεξί κλικ εμφανίζεται και το επιλέγουμε. Στην συνέχεια σέρνουμε μια γραμμή στον ορίζοντα της φωτογραφίας.
Rotate: Image / Rotate canvas / Arbitrary: Μόλις ανοίξει η οθόνη της εντολής, παρατηρούμε ότι έχει μια προτεινόμενη διόρθωση (στη συγκεκριμένη περίπτωση 1,8^{o}). Αρκεί το Ο.Κ. για να έχουμε την περιστροφή, που ισιώνει τον ορίζοντα.
Crop Tool: Με το εργαλείο κοπής διορθώνουμε τα «περισσεύματα».

Μια χρήσιμη επιλογή για τον έλεγχο του ορίζοντα και άλλων γραμμών του θέματος, αποτελεί η ενεργοποίηση του πλέγματος View / Show / Grid.

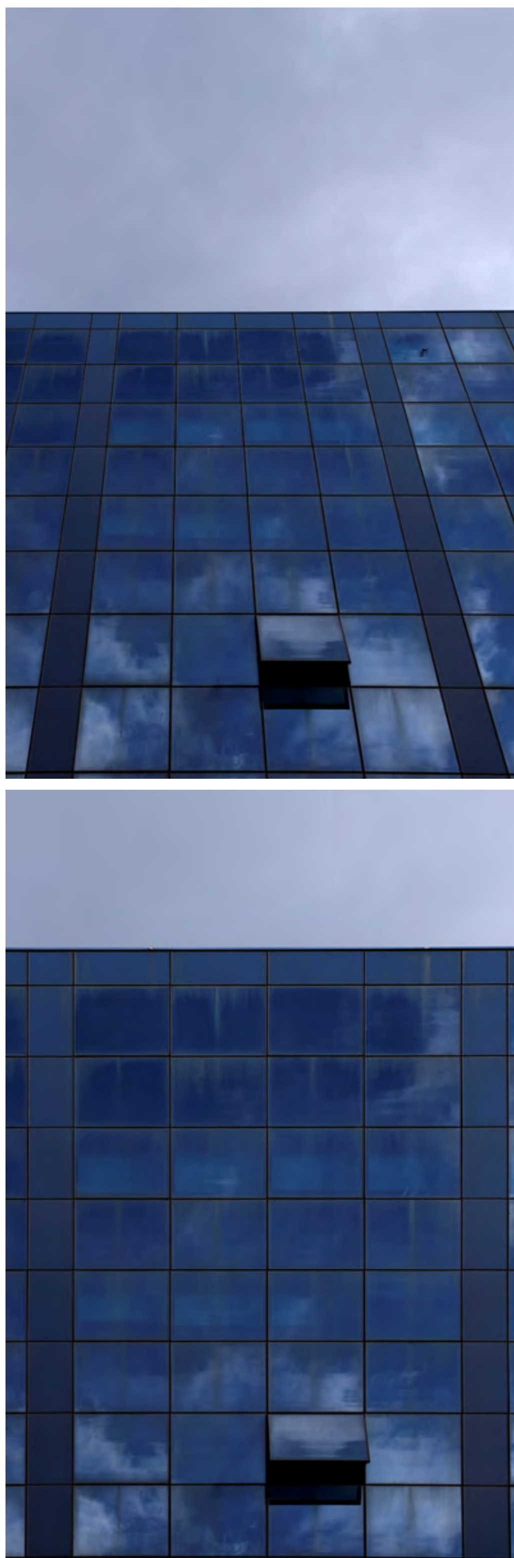
ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ

Η διόρθωση της προοπτικής αποτελεί άλλο ένα αβαντάζ της ψηφιακής φωτογραφίας, χάρη στην ευκολία της και τις τεράστιες δυνατότητες διαμόρφωσης που παρουσιάζει. Η διαδικασία που εφαρμόζουμε, ακολουθεί τα παρακάτω στάδια:

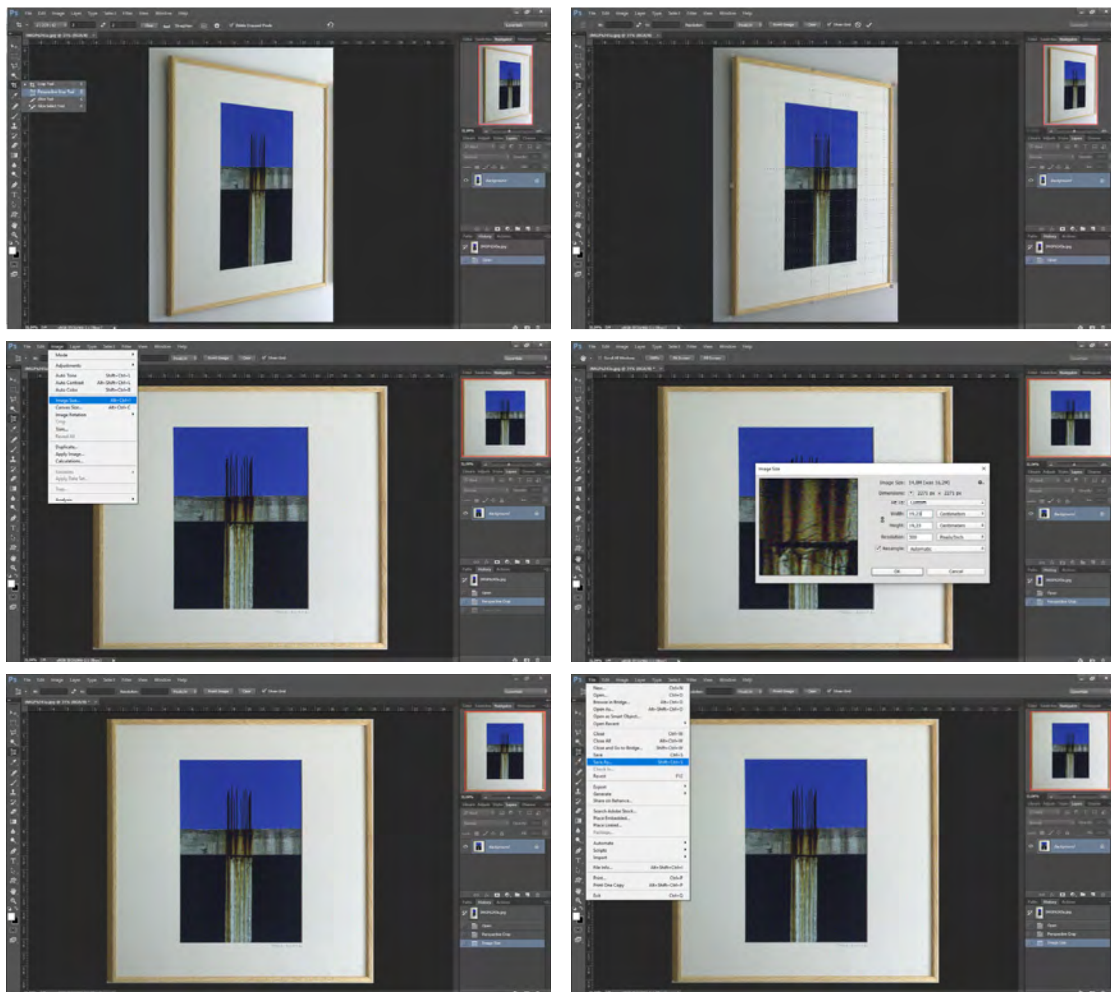
Rectangular Marquee Tool: Επιλέγουμε μέρος ή ολόκληρη την εικόνα, με Feather 0. Για την επιλογή όλης της εικόνας αρκεί και το Select / All ή η κλασική συντόμευση Ctrl + A.

Transform: Edit / Transform / Perspective
Με την εντολή αυτή μπορούμε να διορθώσουμε τις γραμμές ενός κτηρίου, προσπαθώντας να τις κάνουμε παράλληλες. Τραβάμε από τη μια γωνία και παρατηρούμε ότι η διόρθωση γίνεται συμμετρικά. Αν έχουμε διαφορά αριστερά-δεξιά, διορθώνουμε μετακινώντας το κέντρο της πλευράς που άνοιξε.

Μετά τη διόρθωση της προοπτικής, παρατηρούμε ότι η φωτογραφία έχει συμπιεστεί. Αν θέλουμε να τη φέρουμε σε «φυσιολογικά πλαίσια», πρέπει να την «ξεχειλώσουμε» λίγο. Αλλάζουμε την εντολή σε Edit / Transform / Scale και τραβάμε προς την κατεύθυνση που θέλουμε.
Αν θέλουμε να περιστρέψουμε Edit / Transform / Rotate και στη συνέχεια βγάζοντας τον κέρσορα εκτός κάδρου, εφαρμόζουμε την περιστροφή που επιθυμούμε.
Τέλος αν θέλουμε ελευθερία κινήσεων Edit / Free Transform (η καλύτερη επιλογή). Με την εντολή αυτή «ξεχειλώνουμε» την εικόνα προς κάθε κατεύθυνση και αν πατήσουμε το Control του πληκτρολογίου, τότε οι γωνίες του κάδρου μπορούν να παραμορφωθούν, διορθώνοντας την προοπτική σύμφωνα με το ζητούμενο.
Τέλος όταν ολοκληρωθεί η διόρθωση χτυπάμε διπλό κλικ ή enter για την εφαρμογή της.
Είναι πολύ σημαντικό, να αναφερθεί, ότι το «ξεχείλωμα» της εικόνας προκαλεί τεχνητή επαύξηση (interpolation) με αποτέλεσμα τη μείωση της ποιότητας.



Η αρχική λήψη και η επεξεργασμένη.
Η διόρθωση της προοπτικής έγινε με Free Transform.

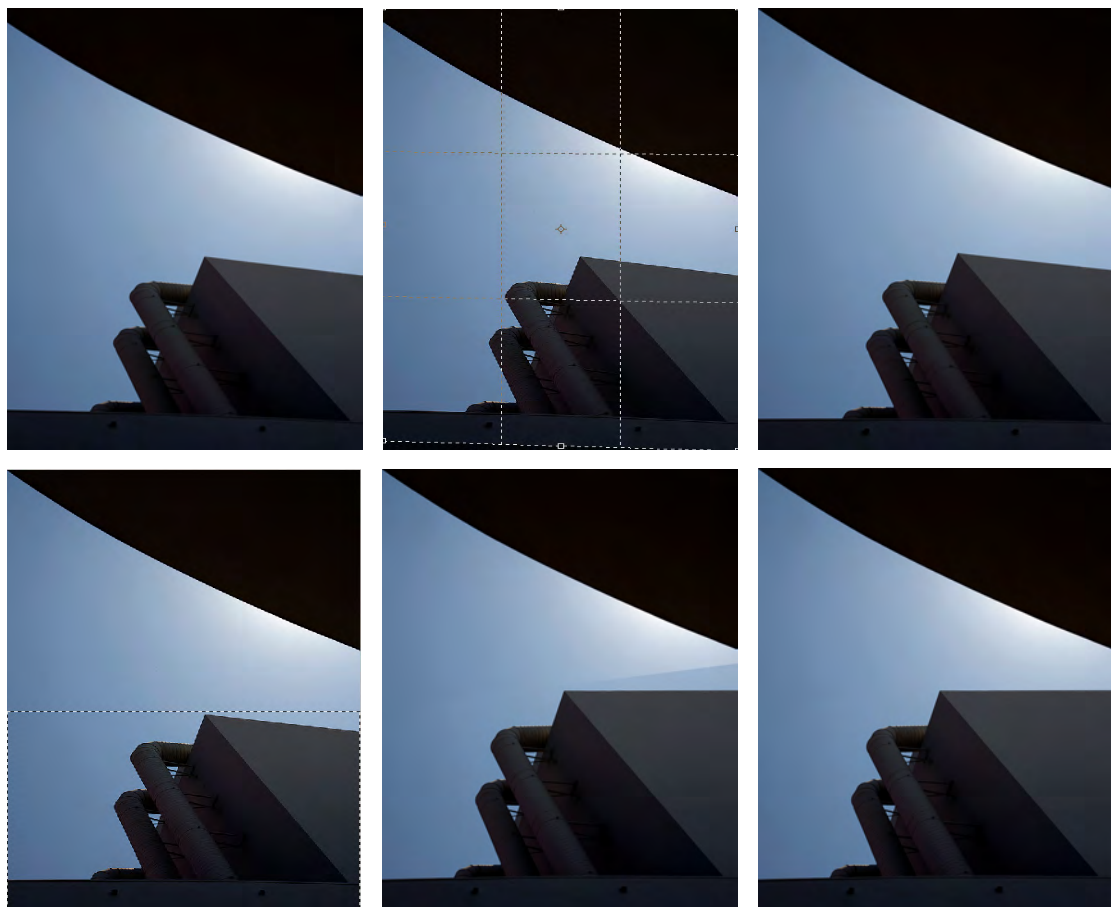


ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ ΜΕ CROP TOOL

Διόρθωση ενός κάδρου, που φωτογραφήθηκε στραβά

Crop Tool: Για το CS5 και για προηγούμενες εκδόσεις επιλέγουμε το εργαλείο Crop Tool και ανοίγουμε ένα πλαίσιο για περικοπή της εικόνας. Από την μπάρα των παραμέτρων τσεκάρουμε το Perspective. Από το CS6 και μετά το Perspective αποτελεί ξεχωριστό εργαλείο που επιλέγεται με δεξί κλικ στο Crop Tool. Με το Perspective, το Crop Tool απελευθερώνεται και μπορεί να κόψει και παράγωνα. Φέρνουμε τις γωνίες του πλαισίου στις άκρες του κάδρου και με διπλό κλικ ή Enter εφαρμόζουμε την περικοπή. Το κάδρο έχει ισιώσει!
Η μέθοδος αυτή συχνά αλλοιώνει την αναλογία του πρωτότυπου κάδρου. Για τη διόρθωσή του δεν έχουμε παρά να μετρήσουμε το πρωτότυπο κάδρο και να μεταφέρουμε τις αναλογίες στην τελική εικόνα. Αυτό γίνεται από το Image Size:

Image Size Image / Image Size: Τσεκάρουμε το Resample Image. Ξετσεκάρουμε το Constrain Proportions για να μπορέσουμε να μεταβάλουμε την αναλογία. Στο πλάτος και στο ύψος βάζουμε τις διαστάσεις του πρωτότυπου κάδρου. Τέλος επιλέγουμε το Bicubic Smoother για μεγεθύνσεις ή το Bicubic Sharpen για σμικρύνσεις.
Με τον ίδιο τρόπο μπορεί να διορθωθεί η προοπτική οποιασδήποτε εικόνας, αλλά λόγω της αδυναμίας μέτρησης κάποιων θεμάτων, η προσαρμογή των διαστάσεων γίνεται «κατ' εκτίμηση», έτσι ώστε να φαίνεται φυσικό το τελικό αποτέλεσμα.



ΤΟΠΙΚΗ ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗΣ

Οι διορθώσεις της προοπτικής πολλές φορές δεν μπορούν να ικανοποιήσουν όσους λατρεύουν τη γεωμετρία. Η διόρθωση μιας γραμμής μπορεί να επηρεάζει αντίστροφα μια άλλη γραμμή. Σε αυτή την περίπτωση τη λύση δίνει η τοπική διόρθωση της προοπτικής, σύμφωνα με την οποία επιλέγουμε την περιοχή που θέλουμε να διορθώσουμε (με οποιαδήποτε εντολή ή εργαλείο επιλογής) και εφαρμόζουμε το μενού Transform (free, perspective κ.τ.λ.).

Η παραπάνω φωτογραφία διορθώθηκε ως εξής:

Crop Tool: Με το εργαλείο Crop Tool ανοίγουμε ένα πλαίσιο για περικοπή της εικόνας. Από την μπάρα των παραμέτρων τσεκάρουμε το Perspective (για το CS6 και επόμενες εκδόσεις το Perspective επιλέγεται με δεξί κλικ στο Crop Tool). Παραλληλίζουμε την κάτω πλευρά του θέματος με την αντίστοιχη πλευρά της φωτογραφίας και κόβουμε το πάνω μέρος, έτσι ώστε το θέμα να αρχίζει από την αριστερή πάνω γωνία.

Rectangular Marquee Tool: Επιλέγουμε το κτήριο που βρίσκεται στο κάτω μέρος της εικόνας.

Transform: Edit / Free Transform: Με την εντολή αυτή «ξεχειλώνουμε» την εικόνα προσπαθώντας να παραλληλίσουμε την οριζόντια πλευρά του κτηρίου. Όταν ολοκληρωθεί η διόρθωση χτυπάμε διπλό κλικ για την εφαρμογή της. Η διόρθωση έχει γίνει, αλλά στον ουρανό έχει σχηματιστεί μια αφύσικη γραμμή.

Patch Tool: Με το εργαλείο αυτό επιλέγουμε την «αφύσικη γραμμή» και μεταφέρουμε στην επιλογή μια διπλανή περιοχή από το φόντο. Και η διόρθωση έχει ολοκληρωθεί!



ΜΕΙΩΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΠΕΔΙΟΥ

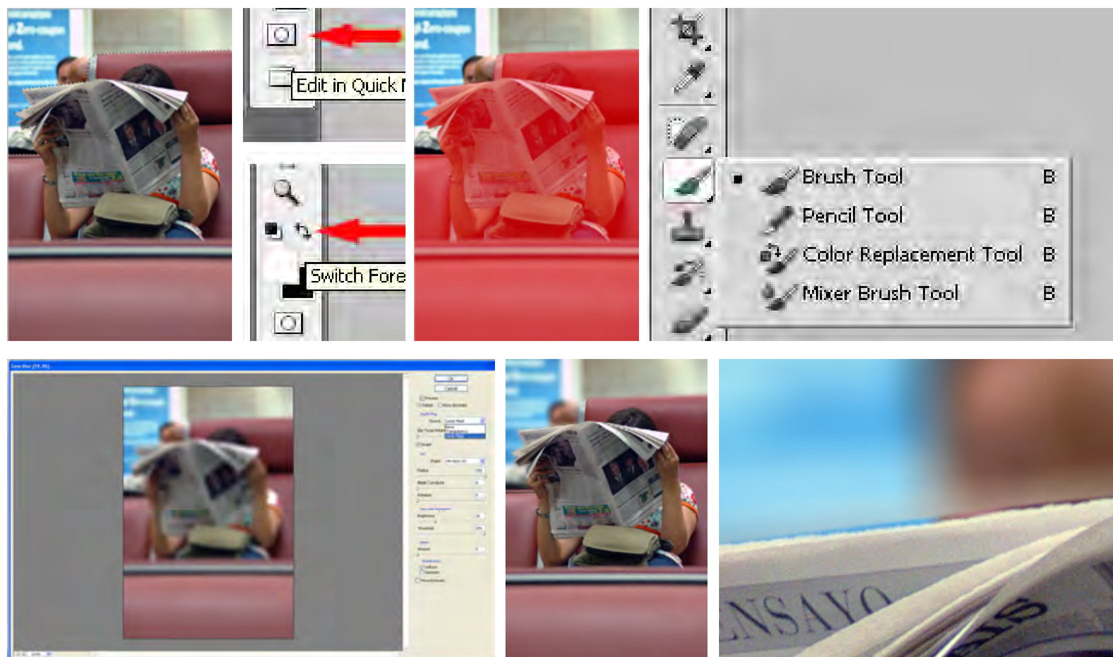
Η εισαγωγή της ψηφιακής τεχνολογίας στη φωτογραφία έχει φέρει κάποιες σημαντικές αλλαγές. Ορισμένα δεδομένα, όπως το βάθος πεδίου, επαναπροσδιορίζονται. Όπως προαναφέρθηκε στο κεφάλαιο για το φορμά των μηχανών, το μικρό φορμά που αντιπροσώπευε το κλασικό καρέ 24x36mm, έχει δώσει τη θέση του σε πολλά μικρότερα μεγέθη αισθητήρων. Όσο μικρότερος είναι ο αισθητήρας, τόσο μικρότερη γίνεται η εστιακή απόσταση του φακού, με συνέπεια να μεγαλώνει πολύ το βάθος πεδίου. Έτσι στις ψηφιακές μηχανές (και ειδικότερα στις compact) το βάθος πεδίου είναι μεγαλύτερο.

Όταν θέλουμε να απομονώσουμε το θέμα από το φόντο, το μεγάλο βάθος πεδίου μας εμποδίζει και έτσι καλούμαστε να το μειώσουμε με ψηφιακή επεξεργασία. Οι δυνατότητες που έχουμε δεν μπορούν να δώσουν το ίδιο αποτέλεσμα με το φυσικό, με τη σταδιακή μείωση που παρατηρείται μπρος και πίσω από το εστιασμένο θέμα. Καλύτερο αποτέλεσμα παίρνουμε όταν το φόντο βρίσκεται σ' ένα επίπεδο.

Η μείωση του βάθους πεδίου μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

ΜΕΘΟΔΟΣ 1

- Επιλέγουμε το θέμα με Lasso Tool ή Polygonal Lasso Tool ή Magnetic Lasso Tool, φροντίζοντας το Feather να έχει μικρή τιμή (2-5).
- Αντιστρέφουμε την επιλογή μας με Select / Inverse. Μ' αυτόν τον τρόπο επιλέγουμε το φόντο, που θέλουμε να θολώσουμε.
- Εφαρμόζουμε ένα φίλτρο Blur (Filter / Blur / Gaussian Blur ή Filter / Blur / Lens Blur). Το Lens Blur αποτελεί το καταλληλότερο φίλτρο, για να προσομοιάσουμε την έλλειψη εστίασης.



Οι παράμετροι που προσφέρει, ελέγχουν την εφαρμογή του σύμφωνα με το γούστο μας. Η βασικότερη παράμετρος είναι το Radius (ακτίνα), με την οποία διαμορφώνουμε την ένταση του φίλτρου. Στο Source επιλέγουμε None.

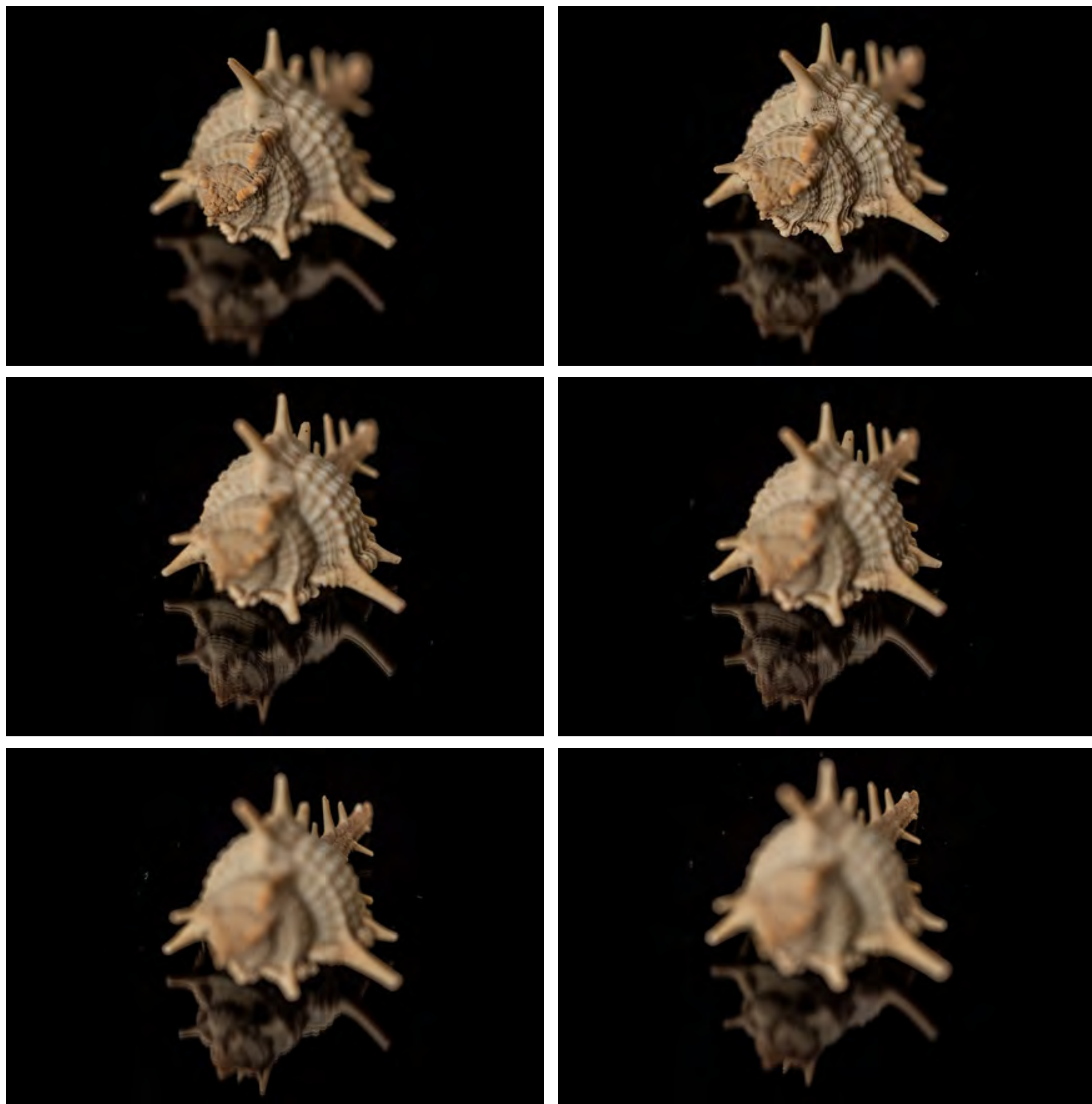
ΜΕΘΟΔΟΣ 2 – ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΩΝΤΑΣ ΤΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ QUICK MASK

Αν η παραπάνω διαδικασία δεν μας δώσει καλό αποτέλεσμα (συνήθως παρατηρούμε μια αφύσικη μεταβολή μεταξύ θέματος και φόντου, λόγω ατελειών της επιλογής), ακολουθούμε μια πιο σύνθετη διαδικασία, με την οποία ελέγχονται με ακρίβεια τα όρια της επιλογής.

- Επιλέγουμε το θέμα με Lasso Tool ή Polygonal Lasso Tool ή Magnetic Lasso Tool, φροντίζοντας το Feather να έχει μικρή τιμή (2-5).
- Αντιστρέφουμε την επιλογή μας με Select / Inverse.
- Από την μπάρα των εργαλείων ενεργοποιούμε Quick Mask και παρατηρούμε ότι η επιλογή μας χρωματίζεται κόκκινη.
- Με τη βούρτσα (Brush Tool) διορθώνουμε την επιλογή μας. Βάφοντας με μαύρο προσθέτουμε, ενώ με λευκό αφαιρούμε.

Η εναλλαγή μαύρου – λευκού χρώματος γίνεται από την μπάρα των εργαλείων, πατώντας τα βελάκια που αλλάζουν το foreground color / background color (λευκό / μαύρο τετραγωνάκι). Μ' αυτό τον τρόπο έχουμε την δυνατότητα να βελτιώσουμε με μεγάλη ακρίβεια την επιλογή μας.

- Απενεργοποιούμε την Quick Mask.
- Αντιστρέφουμε την επιλογή μας με Select / Inverse.
- Δημιουργούμε ένα αντίγραφο του επιπέδου Background Layer με την εντολή Layer / Duplicate Layer.
- Στην οθόνη των Layers (αν δεν απεικονίζεται την ενεργοποιούμε τσεκάροντας Window / Layers) πατάμε τη μάσκα Add layer mask.
- Επιλέγουμε το Background Layer και εφαρμόζουμε το Lens Blur (Filter / Blur / Lens Blur), ενεργοποιούμε το Layer Mask (από το Source) και τσεκάρουμε το Invert.
- Αν θελήσουμε να διορθώσουμε κάποιο μέρος της εικόνας, επιλέγουμε την ασπρόμαυρη μάσκα του Layer και με τη βούρτσα βάφουμε με λευκό ή μαύρο. Έτσι πετυχαίνουμε αυξομείωση του μεγέθους της μάσκας (βλ. την ατέλεια στην κάτω δεξιά εικόνα).



Σειρά λήψεων με σταδιακή αλλαγή εστίασης από την πιο κοντινή θέση ως την πιο μακρινή.

ΑΥΞΗΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΠΕΔΙΟΥ

Η αύξηση του βάθους πεδίου αποτελεί μια τεχνική που είναι εφικτή μόνο με την ψηφιακή τεχνολογία. Βασίζεται στη σύνθεση δύο ή περισσότερων φωτογραφιών, που έχουν γίνει με διαφορετική εστίαση (μπρος - πίσω) και το αποτέλεσμα είναι η παραγωγή μιας εικόνας, που ενώνει τα εστιασμένα μέρη των φωτογραφιών, δίνοντας έτσι μεγαλύτερο βάθος πεδίου.

Η αύξηση του βάθους πεδίου αποτελεί μια πρωτοτυπία που εμφανίστηκε στην έκδοση του Photoshop CS4 και υιοθετεί μια παρόμοια τεχνική με τη σύνθεση εικόνων για HDR (High Dynamic Range, βλ. σελ. 268).

Για να έχουμε καλό αποτέλεσμα οι λήψεις πρέπει να γίνουν με τρίποδο, ορισμένο και όχι αυτόματο White Balance, manual έκθεση (με όμοια ταχύτητα και διάφραγμα) και φυσικά ακίνητο θέμα.



Η παραπάνω εικόνα προέκυψε από τη σύνθεση των φωτογραφιών της διπλανής σελίδας, που έγιναν με φακό 50mm, δακτυλίδι προέκτασης και f/11. Το χαρακτηριστικό μικρό βάθος πεδίου των macro λήψεων διευρύνθηκε, δίνοντας μια εικόνα με πλήρη καθαρότητα σε όλο της το μήκος.

Σύνθεση φωτογραφιών

Για τη σύνθεση των φωτογραφιών ακολουθούμε την παρακάτω διαδικασία:

- File / Scripts / Load files into stack: Με την εφαρμογή της εντολής Load files into stack, ανοίγει ένα παράθυρο, από το οποίο επιλέγουμε τα αρχεία που πρόκειται να επεξεργαστούμε. Αν τα έχουμε ανοίξει ήδη, τότε απλά επιλέγουμε **Add open files**.

- Επιλογή Layers: Στο παράθυρο των layers (αν δεν είναι ανοικτό, το ανοίγουμε από το Window, τσεκάροντας Layers) επιλέγουμε όλα τα layers.

- Edit / Auto align layers: Η εντολή Auto align layers «ευθυγραμμίζει» όλα τα layers, για την καλύτερη συνένωσή τους. Στο παράθυρο που ανοίγει, επιλέγουμε **Auto**. Εμφανίζεται ένα νέο αρχείο (Untitled1), που περιέχει όλες τις φωτογραφίες, στοιβαγμένες τη μια πάνω στην άλλη.

- Edit / Auto blend layers: Η εντολή Auto blend layers αναμειγνύει τις φωτογραφίες κρατώντας από την κάθε μια το εστιασμένο μέρος της. Στο παράθυρο που ανοίγει, επιλέγουμε **Stack images**.

Το «θαύμα» έχει γίνει! Η τελική φωτογραφία διαθέτει το βάθος πεδίου που επιθυμούσαμε.
Αξίζει να δούμε στα layers τα κομμάτια της φωτογραφίας, που επιλέχτηκαν για να συντεθεί η εστιασμένη εικόνα. Πατώντας το «ματάκι» που βρίσκεται δίπλα από κάθε layer, κρύβουμε το αντίστοιχο layer.

- Layer / Flatten image: Με την εντολή αυτή ενώνουμε όλα τα layers.

Για την ολοκλήρωση της φωτογραφίας του παραδείγματος έγιναν και οι παρακάτω διορθώσεις:

- Image / Adjustments / Levels: Για βελτίωση της φωτεινότητας και της αντίθεσης.

- Image / Adjustments / Color Balance: Για τη διόρθωση του χρώματος.

- Crop Tool: Για το ίσιωμα του κάδρου.

- Filter / Sharpen / Unsharp Mask: Για αύξηση της οξύτητας.



ΜΟΝΤΑΖ – ΣΥΝΘΕΣΗ ΔΥΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Η σύνθεση δύο εικόνων αποτελεί μια τεχνική γνωστή και στην αναλογική φωτογραφία (αναφέρεται αναλυτικά στην σελ. 191). Πολλοί λάτρεις του σκοτεινού θαλάμου συνηθίζουν ακόμη να μοντάρουν εικόνες με ρεαλιστικό αποτέλεσμα ή μη. Αξίζει να αναφερθεί, ότι το μοντάζ γεννήθηκε μαζί με τη γέννηση της φωτογραφίας. Ο Hippolyte Bayard (1807-1887), ένας από τους πατέρες της φωτογραφίας, έκανε το πρώτο μοντάζ, συνδυάζοντας δυο αρνητικά, για να βάλει σύννεφα στον ουρανό ενός τοπίου. Στη συνέχεια, το μοντάζ αποτέλεσε ένα βασικό μέσο έκφρασης των πικτοριαλιστών (τέλη του 19^{ου} αιώνα με αρχές του 20^{ου}).
Το ψηφιακό μοντάζ είναι μια εύκολη διαδικασία, που προσφέρεται για τη βελτίωση ή τη διαμόρφωση των φωτογραφιών. Η ευκολία της τεχνικής συχνά παρασύρει τον φωτογράφο και γι' αυτό χρειάζεται προσοχή στην αισθητική της τελικής σύνθεσης. Θέματα που «διψούν» για μοντάζ είναι τοπία με αδιάφορο ή καμένο ουρανό, νυχτερινά τοπία που «τους λείπει ένα φεγγαράκι», αλλά και πολλές απλές εικόνες, που όταν συνδυαστούν, γίνονται εντυπωσιακές.
Όπως έχει προαναφερθεί, πολλές τεχνικές μπορούν να εφαρμοστούν με διαφορετικό τρόπο. Στο κεφάλαιο αυτό θα παρουσιαστεί μια απλή και αποτελεσματική μέθοδος, για την αντικατάσταση ουρανού.

File / Open: Ανοίγουμε τις εικόνες που σκοπεύουμε να μοντάρουμε. Ζητούμενο είναι να αντικαταστήσουμε τον αδιάφορο ουρανό του τοπίου, με τον εντυπωσιακό ουρανό μιας άλλης εικόνας.

Levels: Βελτιώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση του τοπίου, φροντίζοντας να τονιστεί και να διαφοροποιηθεί αρκετά ο ουρανός από το υπόλοιπο θέμα.

Magic Eraser Tool: Από την μπάρα των εργαλείων, με δεξί κλικ στο Eraser Tool, επιλέγουμε το Magic Eraser Tool. Χτυπώντας στον ουρανό σβήνουμε τα όμοια pixels. Από την μπάρα των παραμέτρων με το Tolerance ρυθμίζουμε την έκταση της δράσης του εργαλείου. Συνήθως αυτό το εργαλείο αρκεί για την απομάκρυνση του ουρανού.
Σε κάποιες περιπτώσεις, θα χρειάζονταν η εφαρμογή του και ανάμεσα από δύσκολα σημεία,



όπως π.χ. σε κάθε κενό που προκύπτει μεταξύ των κλαδιών ενός δένδρου. Τότε μια εναλλακτική λύση για πιο γρήγορο αποτέλεσμα θα έδινε η παρακάτω τεχνική.

Color Range (Select / Color Range): Με την εντολή αυτή μπορούμε να επιλέξουμε με το σταγονόμετρο το χρώμα του ουρανού (χτυπώντας σ’ ένα σημείο του) και με το Fuzziness να ελέγξουμε την έκταση της επιλογής.

Edit / Clear: Με Clear (ή με το **Delete** του πληκτρολογίου) διαγράφουμε τις επιλεγμένες περιοχές. Όμως μαζί με τον ουρανό, μπορεί να αφαιρεθούν και άλλες (όμοιες χρωματικά) περιοχές του θέματος.

History Brush Tool: Παίρνουμε το εργαλείο History Brush Tool και τσεκάρουμε στην οθόνη του History την προηγούμενη εντολή (Color Range), έτσι ώστε να επαναφέρουμε τοπικά την εικόνα, στην κατάσταση που ήταν πριν το Clear. Με τη βούρτσα βάφουμε το έδαφος και ανακτούμε τις περιοχές που σβήστηκαν χωρίς να το θέλουμε.

Move Tool: Με το εργαλείο μετακίνησης πιάνουμε τη φωτογραφία και τη μεταφέρουμε πάνω στην άλλη με τον ενδιαφέρον ουρανό. Με το ίδιο εργαλείο μετακινούμε τη θέση της έτσι ώστε να ταιριάξει, με την εικόνα που βρίσκεται από κάτω της.

Transform (Edit / Transform / Scale): Αυτή η εντολή μας βοηθάει να προσαρμόσουμε τις διαστάσεις των δύο εικόνων. Αν θέλουμε να μεγεθύνουμε ή να σμικρύνουμε τη μια εικόνα, τραβάμε προς την κατεύθυνση που θέλουμε. Από την μπάρα των παραμέτρων πατώντας το «αλυσιδάκι» Maintain aspect ratio, διατηρούμε τη σωστή αναλογία της φωτογραφίας.

Unsharp Mask (Filter / Sharpen / Unsharp Mask): Η όξυνση εφαρμόζεται μόνο στο έδαφος, που αποτελεί το επιλεγμένο επίπεδο (φαίνεται στην οθόνη των Layers). Αυτό είναι ζητούμενο τις περισσότερες φορές, γιατί το φίλτρο Unsharp Mask αυξάνει τον θόρυβο στον ουρανό (και γενικά σε ομοιόμορφες επιφάνειες). Αν θέλουμε να εφαρμοστεί και στον ουρανό (για να τονιστούν τα σύννεφα), επιλέγουμε το layer που ουρανού και επαναλαμβάνουμε το Unsharp Mask.

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Ενώνουμε τις δύο εικόνες σε μια.









ΜΟΝΤΑΖ – ΣΤΗ ΜΑΓΕΙΑ ΤΩΝ ΑΝΑΜΙΞΕΩΝ ΤΩΝ LAYERS

Η σύνθεση εικόνων με μοντάζ αποτελεί μια από τις πιο συνηθισμένες τεχνικές. Η εφαρμογή της εξαρτάται από την έμπνευση του φωτογράφου και από τον βαθμό δυσκολίας της ένωσης. Σ' αυτό το κεφάλαιο το ζητούμενο είναι, να φανεί η ευκολία που παρέχουν οι διαφορετικές αναμίξεις των layers (blending mode).

File / Open: Ανοίγουμε τις δύο εικόνες που σκοπεύουμε να μοντάρουμε.

Η πρώτη σκέψη θα ήταν να ξεφοντάρουμε τα πουλιά και μετά να τα «ρίξουμε» στο τοπίο ή να τα επιλέξουμε και να τα μεταφέρουμε. Όμως αυτό χρειάζεται περισσότερη δουλειά από τη μέθοδο που προτείνεται και παρουσιάζεται αναλυτικά παρακάτω:

Move Tool: Με το εργαλείο μετακίνησης μεταφέρουμε τον ουρανό με τα πουλιά πάνω στο τοπίο. Με το ίδιο εργαλείο μετακινούμε την εικόνα, έτσι ώστε να ταιριάξει μ' αυτήν που βρίσκεται από κάτω της.

Transform (Edit / Transform / Scale): Αυτή η εντολή μας βοηθάει να προσαρμόσουμε τις διαστάσεις των δύο εικόνων. Αν θέλουμε να μεγεθύνουμε ή να σμικρύνουμε την μια εικόνα, τραβάμε προς την κατεύθυνση που θέλουμε. Από την μπάρα των παραμέτρων, πατώντας το «αλυσιδάκι» Maintain aspect ratio, διατηρούμε τη σωστή αναλογία της φωτογραφίας.



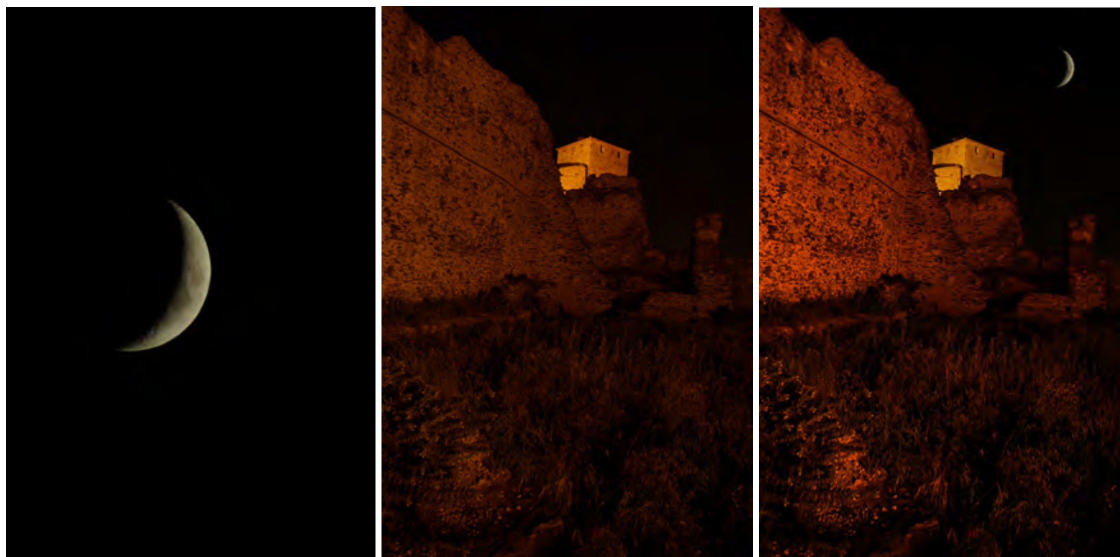
Blending mode: Στην παλέτα των layers (αν δεν εμφανίζεται την ενεργοποιούμε από το Window / Layers), στο πάνω μέρος βλέπουμε μια μπάρα, που αφορά την ανάμειξη (Set the blending mode for the layer), η οποία βρίσκεται στο Normal. Την επιλέγουμε και με τη ροδέλα δοκιμάζουμε μία-μία όλες τις εκδοχές. Διαλέγουμε αυτή που μας ταιριάζει καλύτερα. Να σημειωθεί πως υπάρχει περίπτωση καμία ανάμειξη να μην δίνει το επιθυμητό αποτέλεσμα. Στην περίπτωσή μας το Pin Light έδωσε την καλύτερη εκδοχή. Το αποτέλεσμα στον ουρανό ήταν άριστο! Στο έδαφος είχαμε κάποια υπολείμματα από τα σύννεφα, τα οποία όμως δεν μας προβληματίζουν, αφού μπορούν εύκολα να αφαιρεθούν με τον παρακάτω τρόπο.

Eraser Tool: Στην παλέτα των layers επιλέγουμε το layer με τα πουλιά. Από την μπάρα των εργαλείων παίρνουμε το Eraser Tool. Από την μπάρα των παραμέτρων ρυθμίζουμε το μέγεθος της βούρτσας. Σβήνουμε τα ενοχλητικά υπολείμματα από τα σύννεφα με το Eraser Tool, καθώς και τα πουλιά που δεν θέλουμε να φαίνονται (όπως το πουλί με το κομμένο φτερό στο πάνω μέρος του ουρανού).

Levels: Με levels βελτιώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση χωριστά στο κάθε layer, επιδιώκοντας μια καλύτερη ισορροπία στη σύνδεση των δύο εικόνων.

Unsharp Mask (Filter / Sharpen / Unsharp Mask): Επίσης και η όξυνση μπορεί να εφαρμοστεί χωριστά στο κάθε layer, για καλύτερο έλεγχο του θορύβου.

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Ενώνουμε τις δύο εικόνες σε μια, για να μειώσουμε το μέγεθος του αρχείου, εκτός και αν επιθυμούμε να δουλέψουμε και άλλο πάνω στην ίδια εικόνα. Σε αυτή την περίπτωση προτιμούμε να διατηρήσουμε τα δύο layers και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνει με αρχεία που υποστηρίζουν layers (όπως TIFF, PSD).



ΜΟΝΤΑΖ ΦΕΓΓΑΡΙΟΥ

Η ωραία εικόνα που βλέπουμε με το μάτι, το φεγγάρι σε συνδυασμό με ένα νυχτερινό τοπίο, δεν μπορεί να αποδοθεί φωτογραφικά με μια απλή λήψη. Είναι κλασική η απογοήτευση του φωτογράφου, στις πρώτες προσπάθειες μιας τέτοιας λήψης. Αυτό συμβαίνει επειδή το φεγγάρι χρειάζεται πολύ μικρότερη έκθεση από το υπόλοιπο θέμα. Η λύση δίνεται με διπλοέκθεση (βλέπε σελ. 124) ή με μοντάζ στον σκοτεινό θάλαμο (βλέπε σελ. 191) ή με ψηφιακή επεξεργασία. Μια άλλη ανάγκη για το μοντάζ του φεγγαριού αποτελεί η μικρή απεικόνισή του σε λήψεις που γίνονται με ευρυγώνιο ή normal φακό. Επίσης, συχνά για να συμπεριλάβουμε το επιθυμητό κομμάτι του θέματος, χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε φακό με μικρότερη εστιακή απόσταση, από αυτή που θα έδινε ένα μεγάλο φεγγάρι. Και πάλι τη λύση δίνει η σύνθεση δύο λήψεων (μια για το τοπίο με τον φακό που αποδίδει την κατάλληλη γωνία και μια για το φεγγάρι, με έναν μεγαλύτερης εστιακής απόστασης φακό, που θα το αναδείξει καλύτερα).

Εδώ θα εξετάσουμε μια εύκολη ένωση δύο εικόνων, ενός νυχτερινού τοπίου και του φεγγαριού.

File / Open: Ανοίγουμε τις δύο εικόνες που θα μοντάρουμε.

Move Tool: Με Move Tool μεταφέρουμε το φεγγάρι στην φωτογραφία με το τοπίο.

Transform (<u>Edit / Free Transform</u>): Με Free Transform προσαρμόζουμε την διάσταση του φεγγαριού και το περιστρέφουμε ελαφρά, για να αποκτήσει την κλίση που επιθυμούμε.

Blending mode: Όπως και στο προηγούμενο παράδειγμα, έτσι και εδώ, με τη ροδέλα δοκιμάζουμε όλες τις εκδοχές. Διαλέγουμε αυτή που συνδέει καλύτερα τις δύο φωτογραφίες (όπως το Lighten).

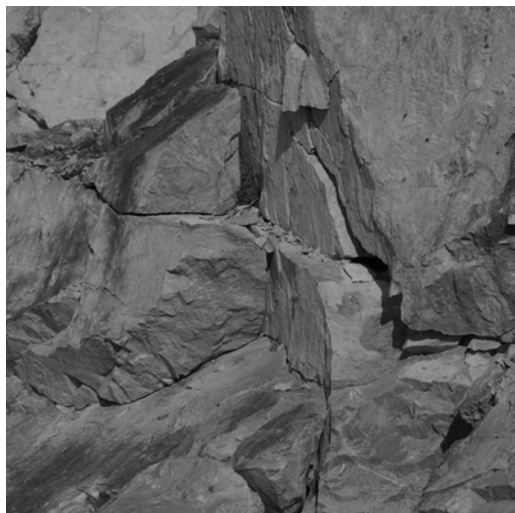
Levels: Από τα Layers επιλέγουμε το layer του τοπίου και με levels βελτιώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση.

History Brush Tool: Με το History Brush Tool, επαναφέρουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση του έντονα φωτισμένου κτιρίου, που έχει καεί με την προηγούμενη εντολή. Προσοχή: Στο History (ιστορικό) πρέπει να ορίσουμε τη θέση της επαναφοράς στο Blending mode.

Color Balance: <u>Image / Adjustments / Color Balance</u>:
Με την αύξηση της αντίθεσης, ενισχύθηκε και η ένταση του χρώματος. Με Color Balance διορθώνουμε τα πολύ έντονα κόκκινα.

Unsharp Mask: <u>Filter / Sharpen / Unsharp Mask</u>: Η τελική αναγκαία όξυνση.







ΜΟΝΤΑΖ ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΥΦΗΣ

Άλλη μια πολύ συνηθισμένη σύνθεση δύο εικόνων αφορά την ανάμιξή τους. Αποτελεί τον κλασικό τρόπο για την προσθήκη υφής σε μια φωτογραφία.
Αυτό μπορεί να γίνει με διπλοέκθεση (βλέπε σελ. 124) ή με μοντάζ στον σκοτεινό θάλαμο (βλέπε σελ. 191) ή με ψηφιακή επεξεργασία.
Η μεθοδολογία παραμένει όμοια με τα παραδείγματα μοντάζ που προαναφέρθηκαν, όμως το ζητούμενο τώρα είναι η παράλληλη εμφάνιση και των δύο εικόνων, εμπλέκοντας την μια μέσα στην άλλη.

Η καλή προετοιμασία στη λήψη και η οργανωμένη σύνθεση, βοηθάει πολύ στο τελικό αποτέλεσμα. Οι φωτογραφίες του παραδείγματος που παρουσιάζεται, τραβήχτηκαν σε διαφορετικό χρόνο και τόπο. Η λήψη με τις πέτρες όμως, έγινε με σκοπό να συντεθεί σε κάποιο μελλοντικό μοντάζ (συνηθίζεται να φωτογραφίζουμε επαναλαμβανόμενα θέματα - μοτίβα, για να έχουμε υφές για συνθέσεις που ενδέχεται να κάνουμε).

File / Open: Ανοίγουμε τις δύο εικόνες που θα μοντάρουμε.

Move Tool: Μεταφέρουμε τις πέτρες στη φωτογραφία με το χέρι.

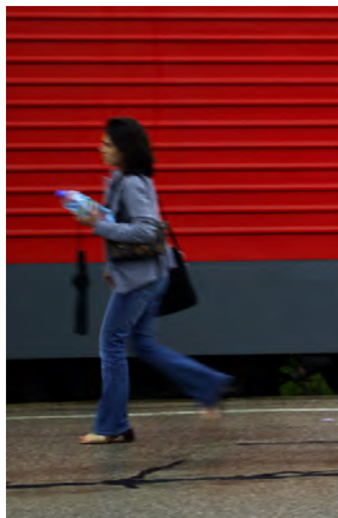
Blending mode: Δοκιμάζουμε τις εκδοχές ανάμειξης. Διαλέγουμε αυτή που προσφέρει το επιθυμητό αποτέλεσμα (Soft Light). Μια εναλλακτική λύση θα έδινε μια μείωση του Opacity, έτσι ώστε να εμφανίζονται και οι δύο εικόνες.

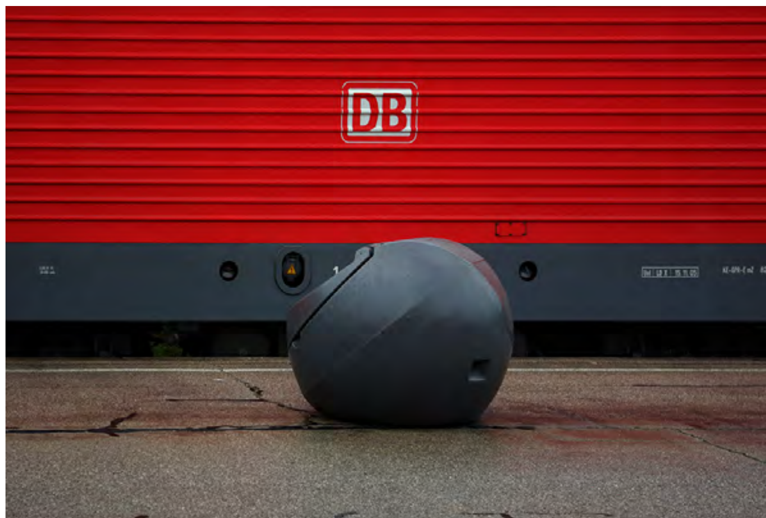
Transform (Edit / Free Transform): Με Free Transform προσαρμόζουμε τη διάσταση και τη θέση από τις πέτρες, έτσι ώστε οι γραμμές να περνάνε από τα σημεία που θέλουμε.

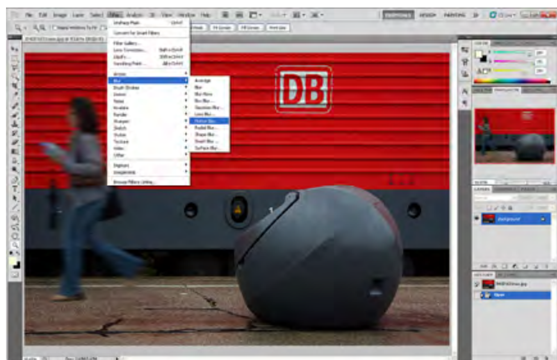
Levels: Με levels βελτιώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση χωριστά στο κάθε layer.

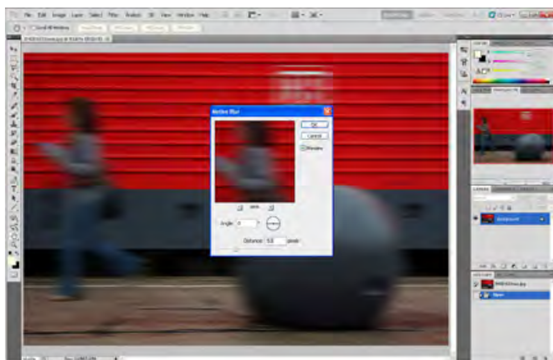
Unsharp Mask (Filter / Sharpen / Unsharp Mask): Επίσης και η όξυνση μπορεί να εφαρμοστεί χωριστά στο κάθε layer, για καλύτερο έλεγχο της εφαρμογής.

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Έχοντας τελειώσει την επεξεργασία, ενώνουμε τις δύο εικόνες σε μια, για να μειώσουμε το μέγεθος του αρχείου.







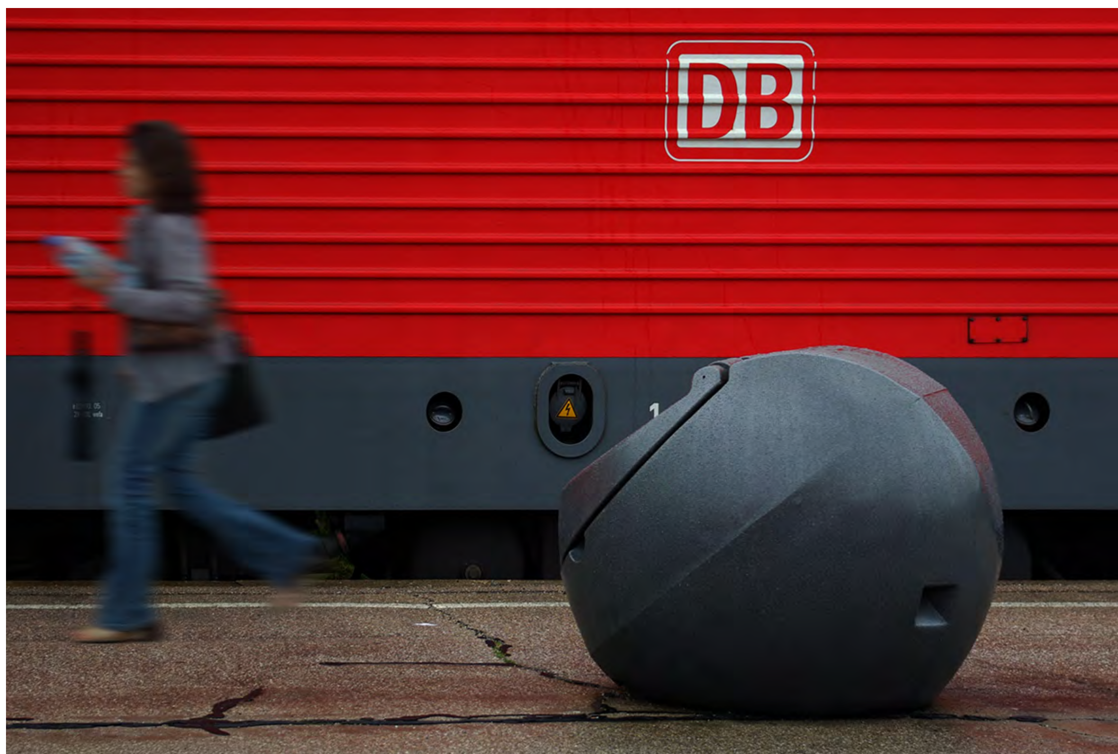


ΜΟΝΤΑΖ - ΣΥΝΘΕΣΗ
ΒΕΛΤΙΩΝΟΝΤΑΣ ΜΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ ΔΡΟΜΟΥ

Η φωτογραφία δρόμου αποτελεί ένα από τα πιο αγαπημένα είδη φωτογραφίας. Το κυνήγι του στιγμιότυπου ξεκίνησε με τη γέννηση των μικρών ευέλικτων μηχανών και έγινε σημείο αναφοράς στη φωτογραφία. Μια αναζήτηση στην ιστορία της φωτογραφίας αποδεικνύει το παραπάνω, εμφανίζοντας στο συντριπτικά μεγαλύτερο όγκο των φωτογραφιών, την υπεροχή της φωτογραφίας δρόμου.

Το κλασικό πιάσιμο της στιγμής, καθιερώθηκε από τον περίφημο Henri Cartier-Bresson και οι φωτογράφοι σήμερα εξακολουθούν να αναζητούν το ίδιο πράγμα. Η συχνή απογοήτευση πηγάζει, από την αδυναμία της σύλληψης της εικόνας την κατάλληλη στιγμή και το κλασικό «αν» (ένα δευτερόλεπτο πριν ή μετά) εμφανίζει εικόνες που υστερούν σε κάποια σημεία. Τότε γεννιέται η ανάγκη για επέμβαση και «κατασκευή» της εικόνας που δεν μπόρεσε να γίνει…
Η σύνθεση εικόνων για τη δημιουργία μιας φωτογραφίας δρόμου οφείλει ιδιαίτερη μνεία στον εξαιρετικό φωτογράφο Pedro Meyer, πρωτοπόρο στην «ψηφιακή φωτογραφία δρόμου».

Στο παράδειγμά μας, έχουμε δύο λήψεις που έγιναν στο ίδιο μέρος, η μια μετά την άλλη. Η πρώτη λήψη είναι πολύ φτωχή, ενώ η σύνδεσή της με τη δεύτερη μπορεί να δημιουργήσει μια πολύ πιο ενδιαφέρουσα εικόνα.



File / Open: Ανοίγουμε τις δύο εικόνες που θα μοντάρουμε.

Polygonal Lasso Tool: Από την μπάρα των εργαλείων παίρνουμε το πολυγωνικό λάσο και επιλέγουμε με προσοχή την κοπέλα με Feather: 0. Η κουνημένη μορφή θα διευκολύνει τη σύνθεση των δύο εικόνων, δίνοντας ρεαλιστικότητα στην τελική φωτογραφία.

Edit / Copy: Αντιγράφουμε την επιλεγμένη περιοχή.

Edit / Paste: Πηγαίνουμε στην άλλη φωτογραφία και επικολλούμε την κοπέλα.

Transform (Edit / Free Transform): Με Free Transform προσαρμόζουμε τη διάσταση.

Move Tool: Μεταφέρουμε την κοπέλα στην καταλληλότερη θέση.

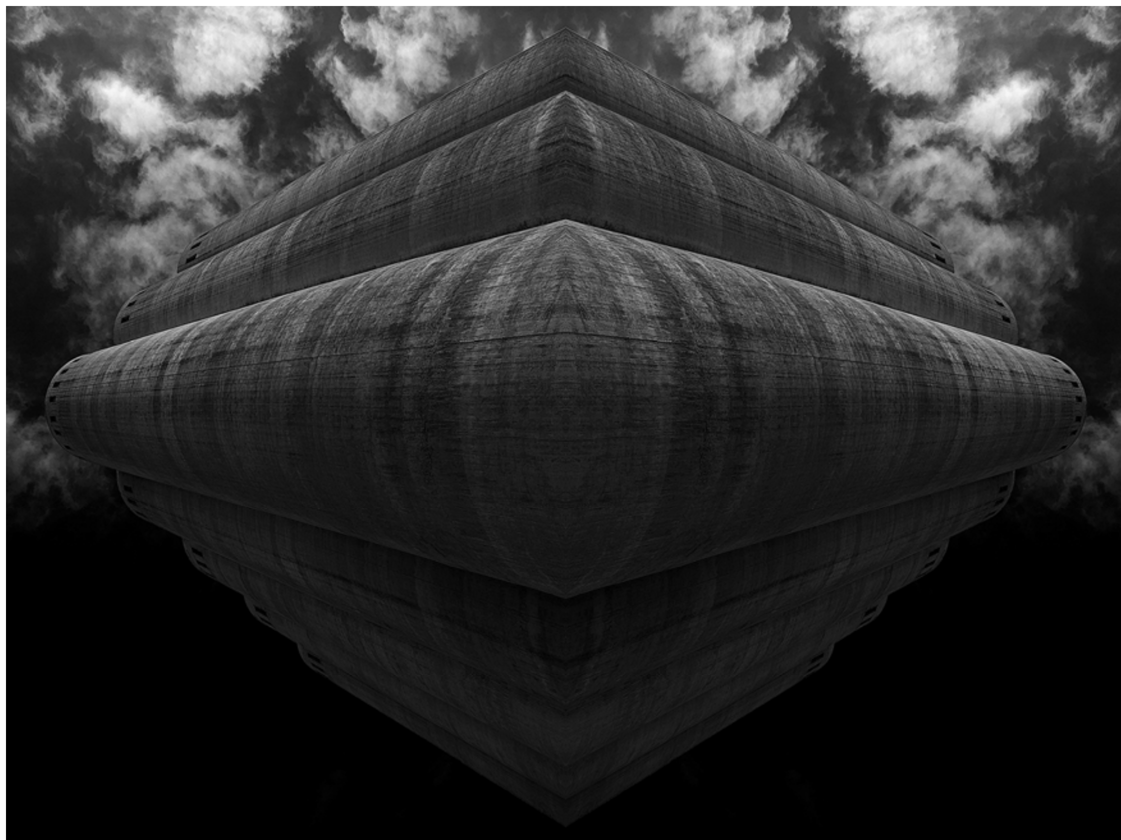
Blur: Filter / Blur / Motion Blur: Το φίλτρο αυτό δημιουργεί μια αίσθηση κίνησης στο θέμα, συνδέοντας καλύτερα τις δύο εικόνες. Η απομονωμένη φιγούρα – layer θολώνει πολύ πειστικά, προσομοιάζοντας μια λήψη με αργή ταχύτητα (π.χ. 1/4).
Με τη γωνία (angle) στο 0, η αίσθηση της μετακίνησης θα φαίνεται ότι έγινε όπως σε μια φυσική κίνηση (οριζόντια μετακίνηση).
Η απόσταση (distance) ελέγχει τον βαθμό του θολώματος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση επιλέχθηκε distance: 53 pixels.

Levels: Με levels βελτιώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση χωριστά στο κάθε layer.

Crop Tool: Ένα κόψιμο της αρχικής εικόνας βελτιώνει τη σύνθεση των τριών βασικών στοιχείων του θέματος.

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Έχοντας τελειώσει την επεξεργασία, ενώνουμε τις δύο εικόνες σε μια, για να μειώσουμε το μέγεθος του αρχείου.

Unsharp Mask (Filter / Sharpen / Unsharp Mask): Η τελική όξυνση.



ΚΑΤΟΠΤΡΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

Η κατοπτρική σύνθεση αποτελεί μια μέθοδο γνωστή και από τις τεχνικές σκοτεινού θαλάμου. Η διαδικασία περιλάμβανε την εκτύπωση της εικόνας κανονικά και μια δεύτερη εκτύπωση με τοποθέτηση του αρνητικού ανάποδα, έτσι ώστε να παράγεται το κατοπτρικό αντίγραφο της πρώτης. Στη συνέχεια οι δύο εικόνες ενώνονταν με κολάζ.

Η ψηφιακή εκδοχή της τεχνικής γίνεται με τον παρακάτω τρόπο:

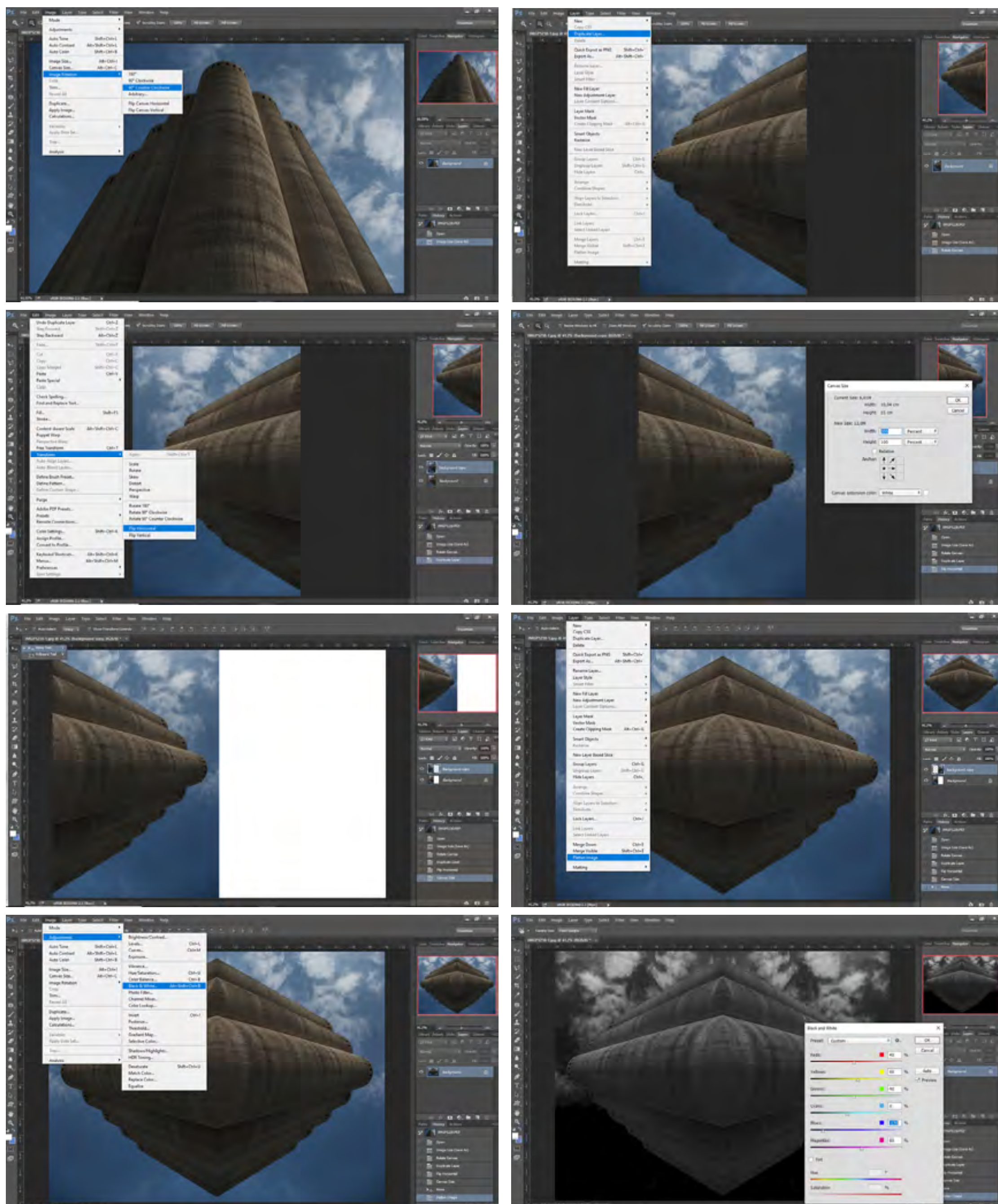
Image Rotation: Image / Image Rotation / 90^{o} CC: Η περιστροφή της εικόνας είναι προαιρετική και εφαρμόζεται, αν θέλουμε να έχουμε συμμετρία στον κάθετο άξονα.

Duplicate Layer: Layer / Duplicate Layer: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο της εικόνας.

Flip Vertical ή Flip Horizontal: Edit / Transform / Flip Vertical ή Horizontal: Αντιστρέφουμε την εικόνα ανάλογα με τη ζητούμενη σύνθεση. Όταν θέλουμε η σύνθεση να γίνει συμμετρική προς τον οριζόντιο άξονα επιλεγούμε Flip Vertical και όταν θέλουμε να γίνει συμμετρική προς τον κάθετο άξονα, επιλέγουμε Flip Horizontal.

Canvas size: Image / Canvas size: Αυξάνουμε τον καμβά, επιλέγοντας “percent” αντί για “cm”. Η αύξηση πρέπει να γίνει κατά 200 % (στο ύψος ή στο πλάτος) / με κατεύθυνση προς το μέρος που θέλουμε να προσθέσουμε το άλλο μισό (ο έλεγχος της κατεύθυνσης γίνεται με τα βελάκια στο εικονίδιο).

Move tool: Με το εργαλείο Move tool μετακινούμε το layer στη θέση που καθρεφτίζεται η εικόνα. Προσέχουμε να μην υπάρχει κενό ανάμεσα στις δύο φωτογραφίες, καθώς και να μην «καβαλάει» η μια πάνω στην άλλη.

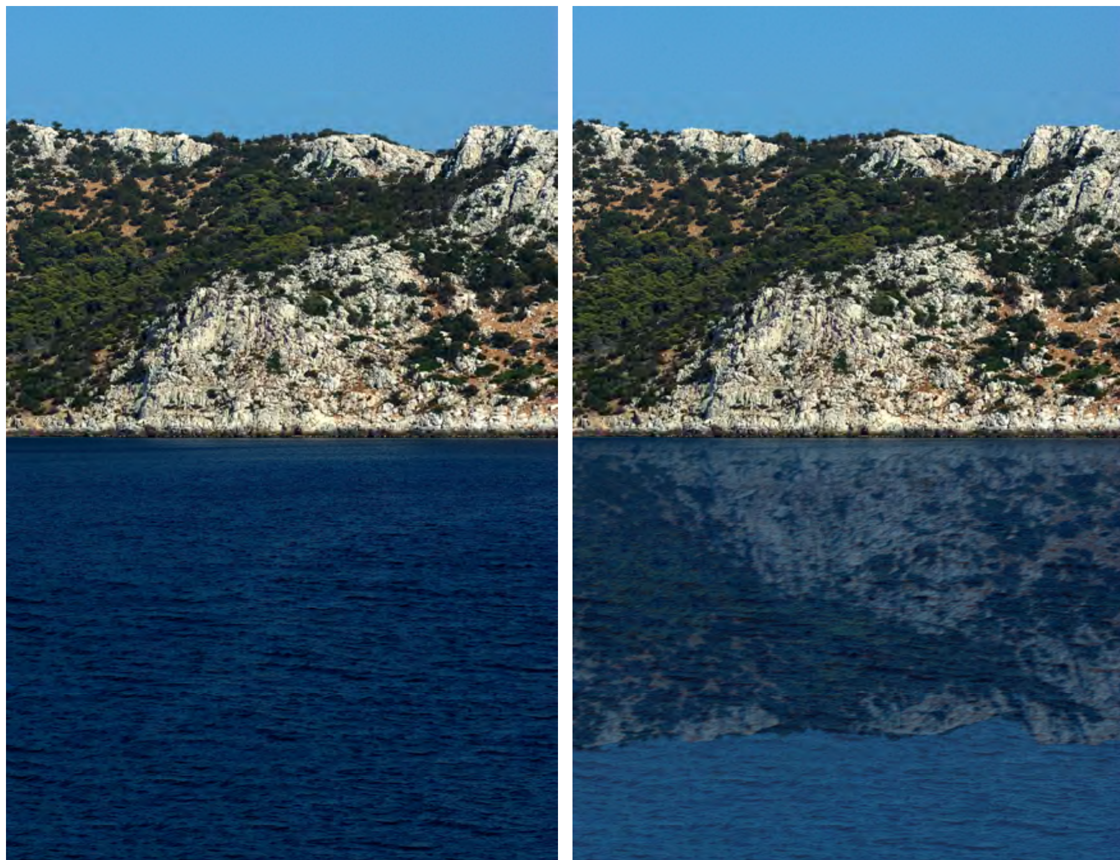


Flatten image: Layer / Flatten image: Η ένωση των δύο layers ολοκληρώνει τη διαδικασία της σύνθεσης.

Στο παράδειγμα που παρουσιάζεται έγιναν κάποιες πρόσθετες διορθώσεις:

Black & White: Image / Adjustments / Black & White: Μετατροπή σε ασπρόμαυρη με μείωση των μπλε τόνων, για να γίνει μαύρος ο ουρανός.

Unsharp Mask (Filter / Sharpen / Unsharp Mask): Η τελική όξυνση.



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ

Μια παραλλαγή της κατοπτρικής σύνθεσης, που αναφέρθηκε στις προηγούμενες σελίδες, αποτελεί και η δημιουργία αντανάκλασης!

Ξεκινάμε με μια επιλογή του εδάφους και του ουρανού με το εργαλείο **Rectangular Marquee Tool**, με feather 0.

Copy: Edit / Copy: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο της επιλεγμένης περιοχής.

Paste: Edit / Paste: Επικολλούμε το κομμάτι που αντιγράψαμε. Έτσι δημιουργούμε ένα νέο layer.

Flip Vertical: Edit / Transform / Flip Vertical: Αντιστρέφουμε την εικόνα.

Move tool: Με το εργαλείο Move tool μετακινούμε το layer στη θέση που καθρεφτίζεται η εικόνα.

Opacity: Μειώνουμε τη διαφάνεια του layer ανάλογα με το γούστο μας. Προτεινόμενες τιμές από 60 ως 30%.

Motion Blur: Filter / Blur / Motion Blur: Η μείωση της ευκρίνειας δίνει πιο φυσικό αποτέλεσμα στην αντανάκλαση. Το Motion Blur θολώνει την εικόνα, δίνοντας την εντύπωση της κίνησης. Μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα με την επιλογή της γωνίας (angle) και της απόστασης (distance), που θα «τραβηχτεί» η εικόνα. Στη φωτογραφία του παραδείγματος επιλέχθηκε angle 16 και distance 20.

Με το **Rectangular Marquee Tool**, με feather 50 επιλέγουμε την περιοχή της αντανάκλασης που βρίσκεται κοντά στην ακτή.

Clear: Edit / Clear: Σβήνουμε με διαβάθμιση (χάρη στο feather 50) την άκρη της αντανάκλασης και έτσι έχουμε πιο φυσικό αποτέλεσμα.





ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΗΣ ΣΕ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΟ

Μια δεύτερη εκδοχή του προηγούμενου παραδείγματος, για αντανάκλαση χωρίς την παρουσία νερού, στην οποία ακολουθείτε η ίδια διαδικασία, με μόνες διαφορές την αύξηση του καμβά στο κάτω μέρος της εικόνας, για να δημιουργηθεί χώρος για την αντανάκλαση και αντί της μείωσης της διαφάνειας (opacity) του layer, έγινε μείωση της αντίθεσης.

Ξεκινάμε με μια επιλογή του πάνω μέρους της εικόνας με το εργαλείο **Rectangular Marquee Tool**, με feather 0.

Copy: Edit / Copy: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο της επιλεγμένης περιοχής.

Paste: Edit / Paste: Επικολλούμε το κομμάτι που αντιγράψαμε. Έτσι δημιουργούμε ένα νέο layer.

Flip Vertical: Edit / Transform / Flip Vertical: Αντιστρέφουμε την εικόνα.

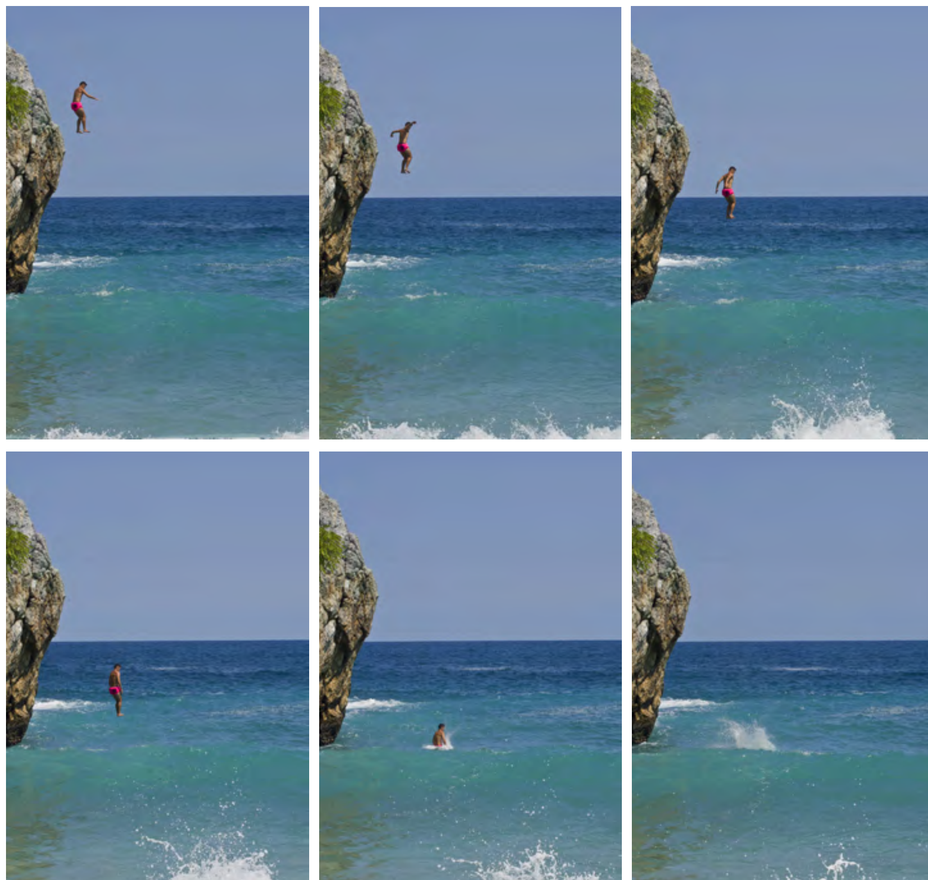
Move tool: Με το Move tool μετακινούμε το layer στη θέση που καθρεφτίζεται η εικόνα.

Brightness/Contrast: Image / Adjustments / Brightness – Contrast: Μειώνουμε την αντίθεση (contrast) του layer.

Motion Blur: Filter / Blur / Motion Blur: Μειώνουμε την ευκρίνεια με angle 16 και distance 20.

Με το **Polygonal Lasso Tool**, με feather 50 επιλέγουμε ασύμμετρα ένα κομμάτι από εκεί που αρχίζει αντανάκλαση.

Clear: Edit / Clear: Σβήνουμε με διαβάθμιση (χάρη στο feather 50) το επιλεγμένο κομμάτι της αντανάκλασης και έτσι έχουμε την εντύπωση της αντανάκλασης σε λιμνάζοντα νερά του πεζοδρομίου.



ΜΙΑ ΙΔΙΟΤΥΠΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

Στα χρόνια της αναλογικής φωτογραφίας, μια εντυπωσιακή τεχνική αφορούσε τη σύνθεση του ίδιου προσώπου πολλές φορές μέσα στο ίδιο καρέ. Η πραγματοποίησή της γίνονταν με δύο τρόπους: Α) Έκθεση μερικών δευτερολέπτων (4 - 30) και πολλαπλές λάμψεις του flash.
Β) Φωτογράφηση με τη λειτουργία συνεχόμενων λήψεων και έκθεση στο ίδιο καρέ (multiple exposure). Προϋπόθεση για την πετυχημένη εφαρμογή ήταν το μαύρο φόντο, για να μην γράφουν άλλες πληροφορίες πάνω στον άνθρωπο.
Σήμερα με τις νέες εκδόσεις του Photoshop (SC4 και επόμενες) μπορούμε να συνθέσουμε τέτοιες εικόνες με μεγάλη ευκολία και χωρίς τον περιορισμό του μαύρου φόντου, γεγονός που προσφέρει μεγάλη ποικιλία θεμάτων και λήψεις σε φυσικό περιβάλλον (σε αντίθεση με το παρελθόν, όπου προϋπόθεση αποτελούσε, οι λήψεις να γίνονται στο studio).
Για τη δημιουργία μιας σύνθεσης θα πρέπει οι λήψεις να γίνουν με τρίποδο, ορισμένο και όχι αυτόματο White Balance, manual εστίαση και manual έκθεση με όμοια ταχύτητα και διάφραγμα. Αν υπάρχει και η δυνατότητα λειτουργίας συνεχόμενων λήψεων, τότε το αποτέλεσμα είναι ακόμη καλύτερο. Για την ένωση των εικόνων χρησιμοποιείται η ίδια τεχνική μ’ αυτήν για την αύξηση του βάθους πεδίου.

- File / Scripts / Load files into stack: Με την εφαρμογή της εντολής Load files into stack, ανοίγει ένα παράθυρο, από το οποίο επιλέγουμε τα αρχεία που πρόκειται να επεξεργαστούμε. Αν τα έχουμε ανοίξει ήδη, τότε απλά επιλέγουμε **Add open files**. Εμφανίζεται ένα νέο αρχείο (Untitled1), που περιέχει όλες τις φωτογραφίες, στοιβαγμένες την μια πάνω στην άλλη.



- Επιλογή Layers: Στο παράθυρο των layers (αν δεν είναι ανοικτό, το ανοίγουμε από το Window, τσεκάροντας Layers) επιλέγουμε όλα τα layers.

- Edit / Auto align layers: Η εντολή Auto align layers «ευθυγραμμίζει» όλα τα layers, για την καλύτερη συνένωσή τους. Στο παράθυρο που ανοίγει, επιλέγουμε **Auto**.

- Edit / Auto blend layers: Η εντολή Auto blend layers αναμειγνύει τις φωτογραφίες κρατώντας από την κάθε μια τα διαφορετικά στοιχεία. Στο παράθυρο που ανοίγει, επιλέγουμε **Stack images**.

Αν το πρόγραμμα δεν μπορεί να ενώσει τις εικόνες (λόγω λιγοστής ram), τότε επιλέγουμε μόνο δύο layers και μετά την ανάμειξη τους με δεξί κλικ επιλέγουμε την ένωσή τους (**Merge layers**). Στη συνέχεια επιλέγουμε άλλα δύο και συνεχίζουμε με τον ίδιο τρόπο, μέχρι να συνθέσουμε όλες τις φωτογραφίες.

- Layer / Flatten image: Με την εντολή αυτή ενώνουμε όλα τα layers.

Για την ολοκλήρωση της φωτογραφίας έγιναν και οι παρακάτω διορθώσεις:

- Image / Adjustments / Levels: Για βελτίωση της φωτεινότητας και της αντίθεσης.

- Image / Adjustments / Color balance: Για τη διόρθωση του χρώματος.
- Image / Adjustments / Hue Saturation: Για την αύξηση του κορεσμού.

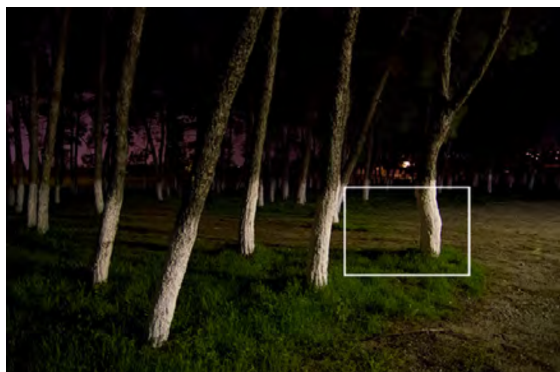
- Crop Tool: Για τη βελτίωση του κάδρου.

- Filter / Sharpen / Unsharp Mask: Για την αύξηση της οξύτητας.

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

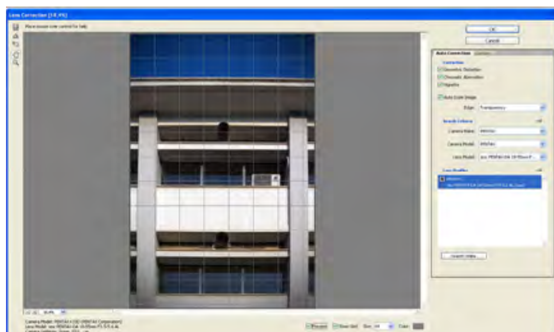
Κάποιες φορές το αποτέλεσμα δεν είναι το αναμενόμενο και η ανάμειξη μπορεί να περιέχει λάθος στοιχεία ή ατέλειες. Σε αυτή την περίπτωση ακολουθούμε την εναλλακτική τεχνική:
Διατηρούμε τα πρώτα στάδια μέχρι και το Auto align layers. Στη συνέχεια αντί να εφαρμόσουμε το Auto blend layers, επεξεργαζόμαστε χειροκίνητα την εικόνα ως εξής:
Μειώνουμε τη διαφάνεια (**opacity 50%**) του 1^{ου} layer και έτσι βλέπουμε που βρίσκεται το θέμα που θέλουμε να επαναλαμβάνεται (στο παράδειγμά μας ο νεαρός που βουτάει) και σβήνουμε μέρος από το πάνω layer (ό,τι σκεπάζει τον «βουτηχτή») με **Eraser Tool**. Επαναφέρουμε τη διαφάνεια στο 100%.
Κρύβουμε το 1^{ο} layer (απενεργοποιώντας το ματάκι που βρίσκεται αριστερά από το layer) και επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία με το 2^{ο} και το 3^{ο} layer. Για να εμφανιστεί ο νεαρός του 3^{ου} layer θα πρέπει στο 1^{ο} layer να κάνουμε το ίδιο άνοιγμα με αυτό του 2^{ου}.

Συνεχίζουμε την ίδια τακτική, φροντίζοντας να ανοίγουμε τις τρύπες για όλα τα layers που βρίσκονται πάνω από το κομμάτι του θέματος που θέλουμε να αποκαλυφτεί. Όταν ολοκληρωθεί το ζητούμενο αποτέλεσμα, συνεχίζουμε με **Flatten image** και με την υπόλοιπη διαδικασία, όπως αναφέρθηκε στη βασική εφαρμογή.





Στη λεπτομέρεια της φωτογραφίας εμφανίζεται το πρόβλημα της χρωματικής εκτροπής, που διορθώνεται με τη χρήση του Chromatic Aberration.





ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΦΑΚΟΥ

Όσοι ασχολούνται με αρχιτεκτονική φωτογραφία, θα έχουν αντιμετωπίσει το πρόβλημα των παραμορφώσεων των φακών. Συνήθως λόγω χρήσης ευρυγώνιων, παρατηρείται η βαρελοειδής (barrel) παραμόρφωση. Οι περισσότεροι φακοί παρουσιάζουν σφάλματα, όμως δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά, αν το θέμα δεν έχει πολλές και μεγάλες γραμμές. Στους zoom φακούς θα διαπιστώσουμε συνήθως βαρελοειδή παραμόρφωση (barrel distortion) στη θέση του ευρυγώνιου και μαξιλαροειδή (pincushion distortion) στη θέση του τηλεφακού. Οι ενσωματωμένοι φακοί στις compact μηχανές, παρουσιάζουν εντονότερες παραμορφώσεις, λόγω της κατώτερης ποιότητας οπτικών που διαθέτουν.

Οι ενοχλητικές παραμορφώσεις μπορούν να διορθωθούν με την εφαρμογή ενός φίλτρου:

Lens Correction: Filter / Distort / Lens Correction
Στις νέες εκδόσεις του Photoshop (CS5 και μετά) έχει ενσωματωθεί μια νέα εντυπωσιακή αυτόματη ρύθμιση:

Auto Corection: Τσεκάρουμε τα Geometric Distortion, Chromatic Aberration, Vignette, Auto scale image και επιλέγουμε την μάρκα της μηχανής, το μοντέλο και τον φακό. Η διόρθωση γίνεται αυτόματα και το αποτέλεσμα είναι εντυπωσιακό! Αν δεν υπάρχει προεπιλεγμένη διόρθωση για τη μηχανή και τον φακό μας, μπορούμε να την αναζητήσουμε στο διαδίκτυο, πατώντας το “Search Online” (που βρίσκεται κάτω από το “Lens Profiles”). Αν δεν βρεθεί ούτε και εκεί ή αν δεν μας ικανοποιεί η διόρθωση, ακολουθούμε την Custom ρύθμιση.
Επίσης μπορούμε να συνδυάσουμε και τα δύο (Auto και Custom), ξεκινώντας από την αυτόματη διόρθωση και συνεχίζοντας με την προσαρμοσμένη, αφήνοντας τσεκαρισμένα τα Geometric Distortion, Chromatic Aberration, Vignette, Auto scale image.



Custom: Η προσαρμοσμένη ρύθμιση προσφέρει τον απόλυτο έλεγχο.

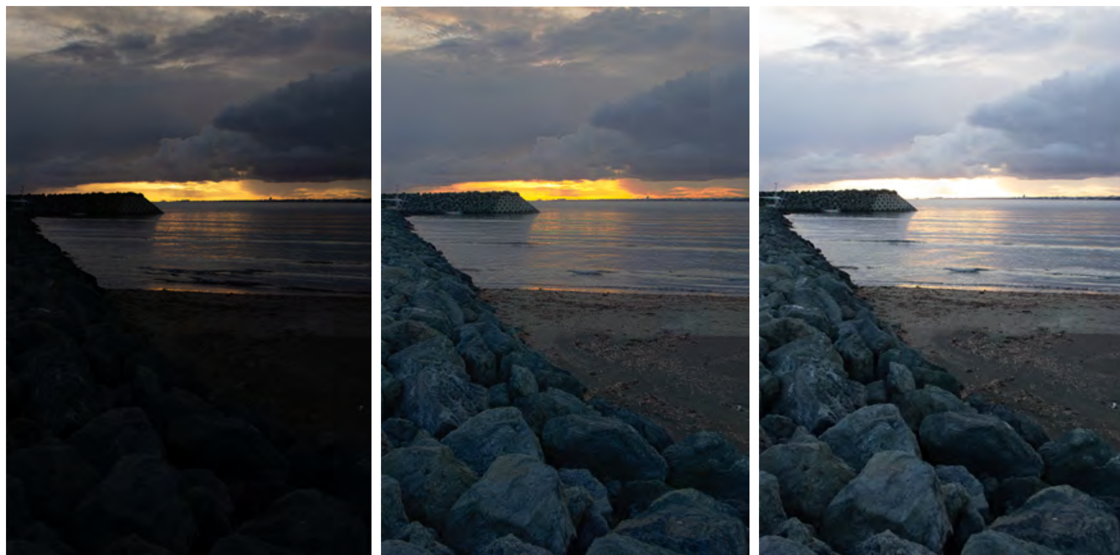
Remove Distortion: Η πρώτη παράμετρος αφορά τη διόρθωση της βαρελοειδούς ή της μαξιλαροειδούς παραμόρφωσης. Μετακινούμε το βέλος αριστερά ή δεξιά μέχρι να εκτιμήσουμε ότι οι γραμμές έχουν ισιώσει.
Τσεκάροντας το Show Grid, ένα πλέγμα από οριζόντιες και κάθετες γραμμές εμφανίζεται και μας βοηθάει να υπολογίσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τη διόρθωση. Από το Size μπορούμε να μεταβάλουμε τον αριθμό και παράλληλα την πυκνότητα των γραμμών.
Από το preview μπορούμε να δούμε το «πριν» και το «μετά» τη διόρθωση που έχουμε επιλέξει.
Η διάσταση της προβολής ελέγχεται από το ποσοστό %, που εμφανίζεται στην κάτω αριστερή γωνία του παραθύρου.

Chromatic Aberration: Η διόρθωση της χρωματικής εκτροπής γίνεται με δύο παραμέτρους: Fix Red / Cyan Fringe, Fix Blue / Yellow Fringe. Επιλέγουμε μια μεγάλη μεγέθυνση και αν παρατηρήσουμε κάποιο «περισσευούμενο» χρώμα προσπαθούμε να το διορθώσουμε, μετακινώντας τα βέλη.

Vignette: Για τη διόρθωση του βινιεταρίσματος (σκοτείνιασμα των άκρων), πρόβλημα που παρατηρείται κυρίως στους ευρυγώνιους. Με το Amount ελέγχουμε την ένταση της εφαρμογής και με το Midpoint την έκταση που θα καταλάβει.

Transform: Για διόρθωση της προοπτικής. Προτιμότερο είναι η διόρθωση αυτή να γίνεται σύμφωνα με τον τρόπο που προαναφέρθηκε (σελ. 245).

Scale: Χρησιμοποιείται κυρίως για τη διόρθωση λευκών περιθωρίων, που δημιουργήθηκαν κατά την εφαρμογή προηγούμενων παραμέτρων.



Αριστερά και δεξιά οι αρχικές λήψεις και στη μέση η HDR σύνθεσή τους

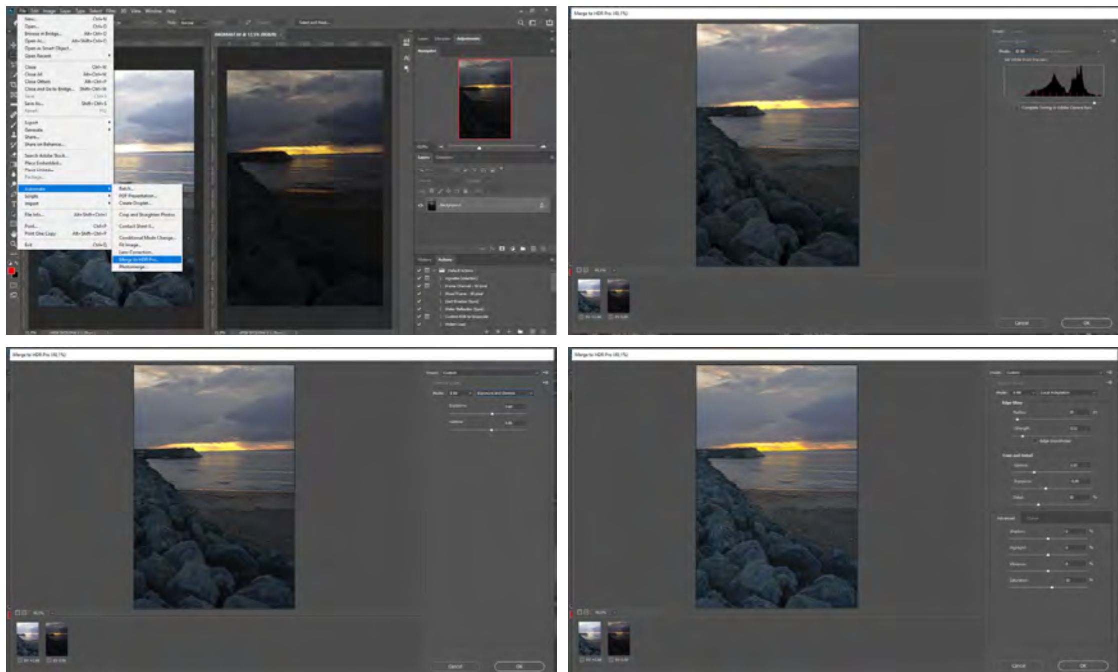
HDR: HIGH DYNAMIC RANGE

ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΕΥΡΟΥΣ

Σε λήψεις όπου παρατηρείται πολύ μεγάλη διαφορά φωτεινότητας, αναγκαζόμαστε να επιλέξουμε να εκθέσουμε για τα φωτεινά ή για τα σκιερά (μια έκθεση με ενδιάμεση φωτομέτρηση οδηγεί στο χάσιμο και των δύο). Με τη δυνατότητα της εφαρμογής του High Dynamic Range, μπορούμε να συνθέσουμε δύο ή περισσότερες λήψεις, με διαφορετική φωτομέτρηση (έτσι ώστε στη μία να έχουν γράψει καλά τα μαύρα και στην άλλη τα λευκά) και να πάρουμε μια σύνθεση των εικόνων που να εμπεριέχει όλη την πληροφορία.
Για να έχουμε καλό αποτέλεσμα επιβάλλεται κατά τη λήψη η χρήση τρίποδου, ορισμένο και όχι αυτόματο White Balance, σταθερό διάφραγμα (οι μεταβολές της έκθεσης να γίνονται από την ταχύτητα, για να μην επηρεάζεται το βάθος πεδίου) και φυσικά ακίνητο θέμα.
Στις φωτογραφίες του παραδείγματος, το κόντρα φως δεν επέτρεπε γράψιμο στο σύνολο της εικόνας. Έτσι έγιναν 2 λήψεις. Η 1η λήψη έγινε με φωτομέτρηση για τα σκιερά και η 2η με φωτομέτρηση για τα φωτεινά.

Επεξεργασία & επιλογές μετατροπής των 32 bits σε 8 ή 16 bits
Merge to HDR: File / Automate / Merge to HDR Pro
Browse: Επιλέγουμε τις εικόνες που θα ενώσουμε.
Μετά την εφαρμογή, με Set White Point Preview μπορούμε να επέμβουμε, ρυθμίζοντας το βέλος εκεί που μας δίνει ικανοποιητική φωτεινότητα.
Το βάθος χρώματος αυξάνεται στα 32 bits. Αν πρόκειται να συνεχιστεί η επεξεργασία, παρατηρούμε ότι ορισμένες εντολές δεν εφαρμόζονται και έτσι θα πρέπει να μειωθεί το βάθος χρώματος στα 8 ή τα 16 bits. Επίσης το ίδιο χρειάζεται να γίνει, αν επιθυμούμε την απεικόνιση και σε άλλα προγράμματα, που δεν υποστηρίζουν αρχεία με περισσότερα από 8 bits.

Η αρχική ένωση των φωτογραφιών έδωσε ένα σκουρόχρωμο αποτέλεσμα. Από το **Set white point Preview** επιλέχτηκε μια πιο φωτεινή εκδοχή, αλλά με προσοχή, έτσι ώστε να μη χαθεί το γράψιμο στα φωτεινά. Μπορούμε να προχωρήσουμε σε άνοιγμα της φωτογραφίας και να συνεχίσουμε την επεξεργασία στο γνωστό περιβάλλον του προγράμματος. Επίσης μπορούμε να αλλάξουμε το βάθος χρώματος από 32 σε 16 ή 8 και να πάρουμε μια σειρά από νέες επιλογές.



Από το **Preset** μπορούμε να διαλέξουμε κάποιες έτοιμες λύσεις / προεπιλογές, καθώς επίσης και να αποθηκεύσουμε τις προσωπικές μας ρυθμίσεις για να τις εφαρμόσουμε σε άλλες φωτογραφίες. Στις επιλογές αρχικά εμφανίζεται το **Local Adaptation**, αλλά μπορούμε να το αλλάξουμε σε ένα από τα παρακάτω:

Expose and Gamma: Αποτελεί τον πιο ενδεδειγμένο και εύκολο τρόπο ελέγχου της μετατροπής. Ρυθμίζοντας τις δύο παραμέτρους μπορούμε να ανακτήσουμε την πληροφορία στα σκιερά και να βελτιώσουμε τη φωτεινότητα.

Equalize Histogram: Αυτόματη διόρθωση εξισορρόπησης του ιστογράμματος.

Highlight Compression: Συμπιέζει τα φωτεινά μέρη της εικόνας και συχνά δίνει ικανοποιητικά αποτελέσματα.

Local Adaptation: Για σύνθετες διορθώσεις ή για ακραία επεξεργασία (που συνηθίζεται στο HDR) μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της τοπικής προσαρμογής. Όταν το ζητούμενο είναι η πλήρης τονικότητα και η φυσική απόδοση της εικόνας, πολλές φορές ούτε αυτές οι ρυθμίσεις αρκούν, μιας και για να γράψουν τα σκιερά, θα πρέπει να μειωθεί πολύ η αντίθεση.

Την καλύτερη λύση δίνουν οι τοπικές διορθώσεις με επιλογές.
Συγκεκριμένα: Αμέσως μετά τη δημιουργία του HDR και διατηρώντας την πληροφορία που κρατάει τα 32 bits, μπορεί να γίνει επιλογή με λάσο και διόρθωση της επιλεγμένης περιοχής με levels. Στη συνέχεια μετατροπή σε 8 bits και επιμέρους διορθώσεις με History brush tool, Dodge tool κ.τ.λ.
Κατά την αλλαγή του βάθους χρώματος από 32 σε 16 ή 8 θα εμφανιστεί ένα παράθυρο, όμοιο με αυτό που είδαμε στο παράθυρο του HDR Pro και θα χρειαστεί να κάνουμε τις ίδιες ρυθμίσεις.

Αξίζει να αναφερθεί πως ορισμένα προγράμματα λειτουργούν πολύ καλύτερα από το Photoshop για τη δημιουργία HDR εικόνων. Το **Photomatix** αποτελεί μια εξαιρετική λύση. Με το πρόγραμμα αυτό, συνήθως αρκεί η απλή εισαγωγή των εικόνων και μετά η σύνθεσή τους, με αυτόματη εφαρμογή ή με την επιλογή ενός από τα προτεινόμενα εικονίδια του Preset. Για τους απαιτητικούς υπάρχουν και όλες οι χειροκίνητες ρυθμίσεις, που επιτρέπουν την τέλεια διαχείριση του τελικού αρχείου.



ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Το πανοραμικό καρέ διαθέτει μια ιδιαίτερη γοητεία. Για την παραγωγή του υπάρχουν πολλοί τρόποι. Οι φανατικοί του είδους επενδύουν σε πανοραμικές μηχανές, ενώ οι υπόλοιποι, για να πάρουν το επιθυμητό μακρόστενο σχήμα, συνηθίζουν να κόβουν (crop) κάποιες εικόνες ή να ενώνουν μια σειρά φωτογραφιών που τραβήχτηκαν γι' αυτό τον σκοπό.

Η ψηφιακή σύνθεση στο Photoshop είναι μια εύκολη διαδικασία, αν οι λήψεις έχουν γίνει με προσοχή. Όπως και στην προηγούμενη τεχνική απαιτούνται: τρίποδο (και αν είναι δυνατόν αλφαδιασμένος), ορισμένο και όχι αυτόματο White Balance, χειροκίνητη κοινή έκθεση και ακίνητο θέμα. Τέλος θα πρέπει να έχει προβλεφθεί μια επικάλυψη, έτσι ώστε να παρέχεται στο πρόγραμμα η κατάλληλη πληροφορία για τη σύνθεση.

Στην πράξη:
Photomerge: File / Automate / Photomerge
Browse: Επιλέγουμε τις εικόνες που θα ενώσουμε.
Layout: Στη συνέχεια καλούμαστε να διαλέξουμε τη μορφή που θα έχει η τελική σύνθεση και αφήνουμε το πρόγραμμα να ολοκληρώσει τη διαδικασία.

Αν το αποτέλεσμα δεν μας ικανοποιήσει, μπορούμε να εφαρμόσουμε μια πιο σύνθετη διαδικασία, που εισήγαγε η 10η έκδοση του Photoshop (CS3):

Load Files into Stack: File / Scripts / Load Files into Stack: Επιλέγουμε τις εικόνες που θα ενώσουμε με το Browse. Με την εντολή αυτή στοιβάζουμε τις φωτογραφίες στον ίδιο καμβά.

Επιλογή Layers: Στην οθόνη των Layers επιλέγουμε τις εικόνες που θα συνθέσουμε.

Auto-Align Layers: Edit / Auto-Align Layers: Με την εφαρμογή της εντολής αυτής εμφανίζεται μια οθόνη με τις επιλογές Layout, που είχαμε και στην προηγούμενη μέθοδο. Επιλέγουμε μια από αυτές και βλέπουμε το πρώτο αποτέλεσμα της ένωσης.
Αν θέλουμε να διορθώσουμε τη θέση κάποιας εικόνας, τσεκάρουμε το Layer της και με το εργαλείο Move Tool, τη μετακινούμε.

Auto-Blend Layers: Edit / Auto-Blend Layers: Μια εντυπωσιακή εντολή, που διορθώνει τις ατέλειες, συνθέτοντας τις εικόνες, έτσι ώστε να μη διακρίνονται οι ενώσεις.

Flatten Image: Layer / Flatten Image: Ενώνουμε όλα τα Layers σε ένα.



ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΑΣΥΜΜΕΤΡΗ ΣΥΝΘΕΣΗ

Όσο ενδιαφέρον έχει μια «καλοφτιαγμένη» σύνθεση, άλλο τόσο έχει και μια πανοραμική ασύμμετρη φωτογραφία. Για τη δημιουργία της χρειαζόμαστε μια σειρά φωτογραφιών, βγαλμένες με τέτοιο τρόπο που να μην υπάρχει απόλυτη συνέχεια (λήψεις πάνω – κάτω), αλλά προσέχοντας να υπάρχει πάντα επικάλυψη. Στην πράξη:

File / New: Ανοίγουμε έναν νέο καμβά, πάνω στον οποίο θα συνθέσουμε τις φωτογραφίες. Φροντίζουμε η διάσταση του καμβά να καλύπτει το μέγεθος των φωτογραφιών που θα ενώσουμε. Αν οι φωτογραφίες έχουν η καθεμία από 6 MP και αν πρόκειται να ενώσουμε πέντε λήψεις, τότε φροντίζουμε ο καμβάς να έχει διάσταση μεγαλύτερη από το σύνολο (5 X 6 = 30 MP) και σε μακρόστενο σχήμα (20000 X 3000 pixels). Αν ο Η/Υ «δεν σηκώνει» τόσο μεγάλα αρχεία, μπορούμε να μικρύνουμε τις αρχικές φωτογραφίες ή να τις προσαρμόσουμε με **Free Transform** σ' ένα μικρότερο καμβά.

Ανοίγουμε τις φωτογραφίες και τις τοποθετούμε στον καμβά με το εργαλείο **Move tool**. Με το ίδιο εργαλείο τοποθετούμε την κάθε εικόνα στην ανάλογη θέση. Για τη σωστή τοποθέτηση είναι πολύ χρήσιμη η προσωρινή μείωση της διαφάνειας (**Opacity 50%**) στο παράθυρο των Layers, έτσι ώστε να φαίνονται και οι δύο εικόνες, η μια μέσα στην άλλη. Αυτό μας βοηθάει να φέρουμε ακριβώς την ταύτιση των σημείων που επιθυμούμε. Στη συνέχεια επαναφέρουμε τη διαφάνεια και προχωράμε στην επόμενη φωτογραφία που θα ενώσουμε. Στη σύνθεση χαρίζει πολύ η μερική περιστροφή των εικόνων, δίνοντας έτσι μια «χειροποίητη» αίσθηση. Η περιστροφή γίνεται εύκολα αν έχουμε επιλεγμένο το Free Transform.

Όταν ολοκληρωθεί η σύνθεση, ενώνουμε όλα τα Layers σ' ένα, με Layer / Flatten Image.
Τέλος με crop κρατάμε το κομμάτι της εικόνας που μας ενδιαφέρει, αφαιρώντας τον περισσευούμενο καμβά.

ΣΥΝΘΕΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Η ικανότητα του προγράμματος για τη σύνθεση φωτογραφιών, μας βάζει στον πειρασμό, να επιχειρήσουμε συνθέσεις με κατακόρυφες λήψεις και στη συνέχεια συνθέσεις που συνδυάζουν οριζόντιες και κατακόρυφες λήψεις. Στις περισσότερες περιπτώσεις η ένωση είναι επιτυχημένη και το αποτέλεσμα πολύ εντυπωσιακό. Αν «το παρακάνουμε» και καταφέρουμε να υπερβούμε τις δυνατότητες του προγράμματος για αυτόματη σύνθεση, τότε μπορούμε να ακολουθήσουμε τη χειροκίνητη τακτική:

Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία που αναφέρθηκε στην προηγούμενη τεχνική (πανοραμική ασύμμετρη σύνθεση) ανοίγοντας έναν νέο καμβά και τοποθετώντας τις φωτογραφίες μία-μία με το χέρι. Με τη μείωση της διαφάνειας (**Opacity 50%**) προσπαθούμε να έχουμε την καλύτερη δυνατή ταύτιση των περιοχών που επαναλαμβάνονται στις φωτογραφίες.



Στη συνέχεια, αφού επιλέξουμε όλα τα layers, εφαρμόζουμε **Auto-Blend Layers** (Edit / Auto-Blend Layers). Η εντολή αυτή, διορθώνει ατέλειες και βοηθάει τη σύνθεση, δίνοντας φυσικότητα και συνέχεια από τη μια φωτογραφία στην άλλη, χωρίς να διακρίνονται οι ενώσεις.

Αν το Auto-Blend Layers δεν μπορεί να γίνει λόγω ανεπαρκούς μνήμης του υπολογιστή ή αν αποτύχει η ένωση, τότε επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία εφαρμόζοντας το Auto-Blend Layers σε λιγότερα layers (ανά δύο – τρία) και μετά ενώνουμε κάθε «πακέτο», επιλέγοντας τα layers και εφαρμόζοντας με δεξί κλικ **Merge Layers**. Στη συνέχεια ενώνουμε τις επιμέρους ενώσεις σε ένα τελικό Background Layer.
Τα ανολοκλήρωτα άκρα και η ασυμμετρία δίνουν ένα χαρούμενο και εικαστικό αποτέλεσμα, που θυμίζει κολάζ φωτογραφιών.

LITTLE PLANET

Μια παράξενη τεχνική για πανοραμικές λήψεις 360°. Για την πραγματοποίησή της απαιτείται μια σειρά εικόνων, με τις προδιαγραφές των φωτογραφιών για πανοραμική σύνθεση (επικάλυψη, όμοια φωτεινότητα κ.τ.λ.), οι οποίες θα πρέπει να καλύπτουν 360°. Η σύνθεσή τους γίνεται με τον γνωστό τρόπο που προαναφέρθηκε.

Το τεράστιο αρχείο που θα προκύψει, έχει μεγάλες απαιτήσεις σε RAM. Αν δεν μπορεί ο υπολογιστής να ενώσει τις φωτογραφίες, μπορούμε να μικρύνουμε τα αρχεία και να ξαναδοκιμάσουμε. Επίσης αν και πάλι δεν μπορεί να παράγει την πανοραμική φωτογραφία, τις ενώνουμε χειροκίνητα με τη λογική που περιγράφηκε στην προηγούμενη σελίδα.

Διαδικασία: Έτσι ξεκινάμε την εφαρμογή με τη σύνθεση μιας 360° φωτογραφίας, που θα αποτελέσει τη βάση του little planet.

Image Size: Image / Adjustments / Image Size: Παραμορφώνουμε την εικόνα σε τετράγωνη μεταβάλλοντας τα pixels π.χ. 2000x2000 pixels. Προϋποθέτει να είναι τσεκαρισμένο το Resample image και ξετσεκαρισμένο το Constrain Proportions.

Rotate: Image / Image Rotation / 180°: Γυρίζουμε τη φωτογραφία ανάποδα.



Μια σειρά λήψεων από το ψηλότερο σημείο της πόλης (καμπαναριό) εξασφαλίζει την πιο ενδιαφέρουσα γωνία για την εφαρμογή της τεχνικής Little Planet.

Polar Coordinates: Filter / Distort / Polar Coordinates: Με το φίλτρο αυτό σφαιροποιούμε την εικόνα. Φροντίζουμε να είναι τσεκαρισμένο το Rectangular to Polar. Ο μικρός πλανήτης είναι έτοιμος! Αν έχει ατέλειες, λευκές περιοχές, ελλιπής ενώσεις ή κακές ταυτίσεις, προσπαθούμε να τις διορθώσουμε με clone tool. Επίσης οι άκρες του φόντου παρουσιάζουν μια παράξενη παραμόρφωση, που δημιουργεί ακτινωτές γραμμές. Η διόρθωσή τους γίνεται πολύ εύκολα με την παρακάτω μέθοδο:

Elliptical Marquee Tool: Με το εργαλείο αυτό και με μεγάλο feather (100 – 200 px) επιλέγουμε τον μικρό πλανήτη.

Select / Inverse: Αντιστρέφουμε την επιλογή

Gaussian Blur: Filter / Blur / Gaussian Blur: Θολώνουμε την εικόνα, χρησιμοποιώντας την κατάλληλη τιμή Radius, που εξαφανίζει τις γραμμές.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΥΠΕΡΥΘΡΟΥ



Για την παραγωγή υπέρυθρων εικόνων, προϋπόθεση αποτελεί η λήψη με υπέρυθρο φιλμ ή με υπέρυθρη ψηφιακή μηχανή (βλ. σελ. 141, 144).

Στο κεφάλαιο αυτό το ζητούμενο είναι να προσεγγίσουμε με επεξεργασία την εμφάνιση που έχει μια υπέρυθρη φωτογραφία, χωρίς όμως να έχουμε τις απαιτήσεις της απόλυτης ταύτισης με μια υπέρυθρη λήψη.

ΑΣΠΡΟΜΑΥΡΟ ΥΠΕΡΥΘΡΟ

Στις εκδόσεις CS3 και μετά στη μετατροπή μιας φωτογραφίας σε ασπρόμαυρο (Image / Adjustments / Black and White), στις προεπιλογές (Preset) υπάρχει και η «υπέρυθρη εκδοχή» (Infrared). Συνήθως το αποτέλεσμα δεν επαρκεί. Έτσι θα πρέπει να «αυξήσουμε» τα χαρακτηριστικά.

Στο παράθυρο του Black and White παρατηρούμε πως το κάθε χρώμα μπορεί να μεταβληθεί, αλλάζοντας την αναλογία των ασπρόμαυρων τόνων της εικόνας.

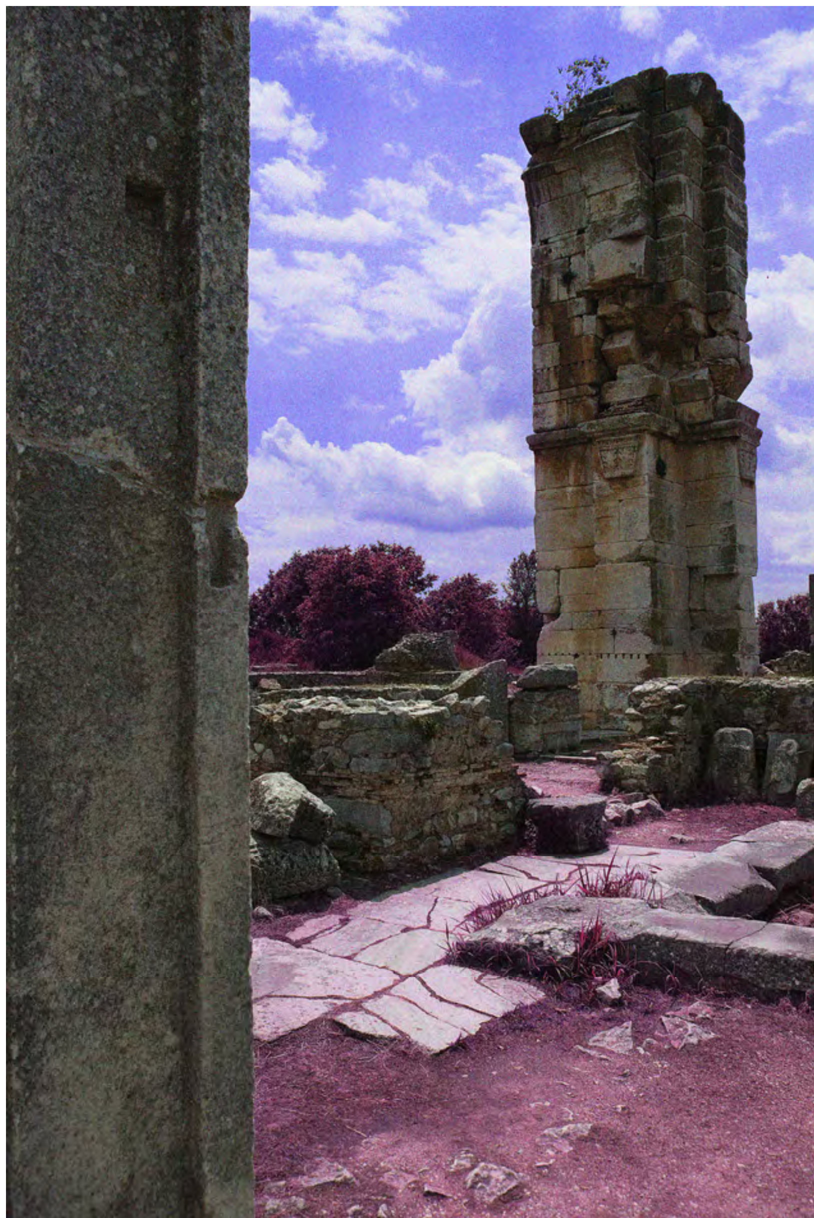
Γνωρίζουμε πως στο υπέρυθρο ο ουρανός απεικονίζεται πολύ σκούρος (άρα θέλουμε μείωση των blues και των cyans, π.χ. 0%), τα φυλλώματα των δένδρων βγαίνουν ανοιχτόχρωμα (έτσι αυξάνουμε τα πράσινα και τα κίτρινα, π.χ. G: 300, Y: 250).

Το αποτέλεσμα είναι ήδη πολύ καλό!

Με Levels βελτιώνουμε την τονικότητα και αυξάνουμε την αντίθεση.

Πριν την προσθήκη κόκκου, μετατρέπουμε τη φωτογραφία από RGB σε Grayscale (Image / Mode / Grayscale), για να μην έχουμε «εγχρώμους» κόκκους.

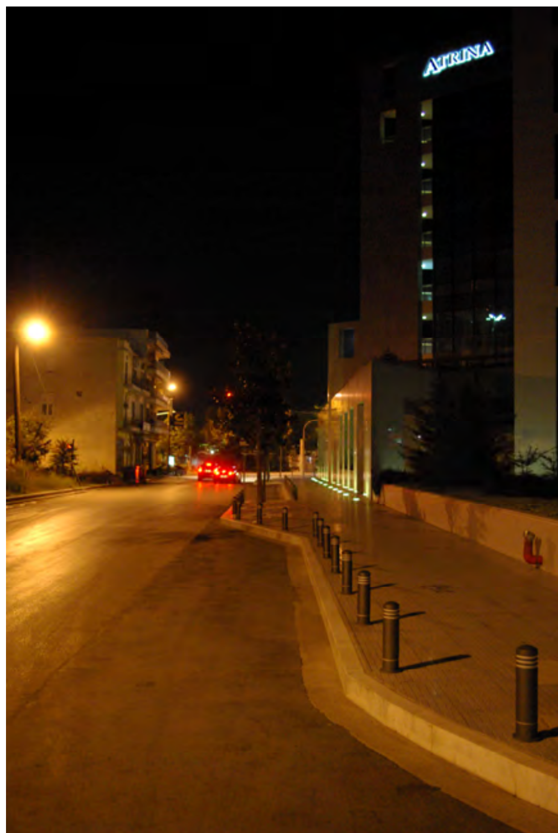
Τέλος με το φίλτρο Grain (Filter / Texture / Grain) ή με το Noise (Filter / Noise / Add Noise) προσθέτουμε τον χαρακτηριστικό έντονο κόκκο που έχουν τα υπέρυθρα.

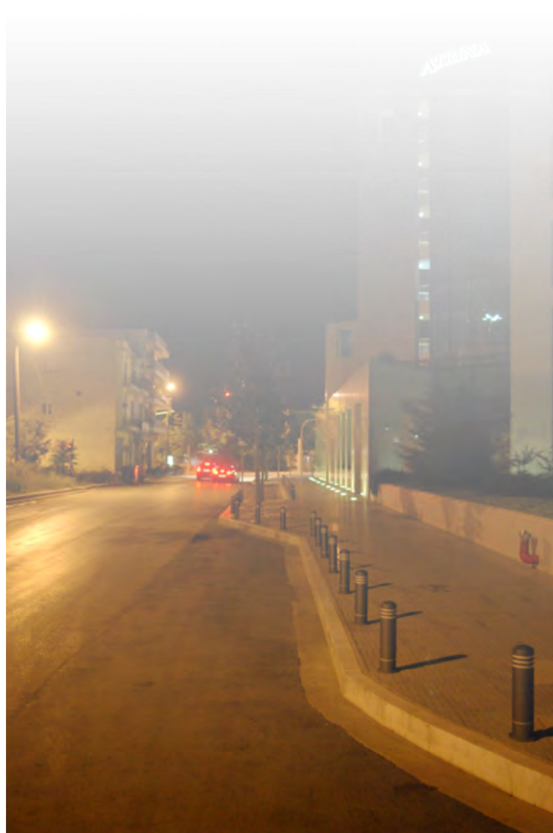


ΕΓΧΡΩΜΟ ΥΠΕΡΥΘΡΟ

Για την προσομοίωση του έγχρωμου υπέρυθρου ζητούμενη είναι η παράξενη χρωματική παλέτα. Στο υπέρυθρο slides συνήθως κυριαρχεί η ματζέντα και ανάλογα με την έκθεση, τον φωτισμό και το φίλτρο που χρησιμοποιείται μεταβάλλονται τα χρώματα. Η ψηφιακή προσομοίωση αναζητά συχνά τα χαρακτηριστικά κόκκινα φυλλώματα ή τον κίτρινο ή πράσινο ουρανό ή την συνολική ματζέντα απόχρωση. Στη φωτογραφία που παρουσιάζεται η μετατροπή των χρωμάτων έγινε από το Hue – Saturation (Image / Adjustments / Hue – Saturation), επιλέγοντας αντί για το Master χωριστά κάθε χρώμα. Συγκεκριμένα επιλέχτηκαν τα Yellows και μεταφέρθηκαν σε κόκκινους τόνους. Το ίδιο έγινε για τα Greens. Έπειτα επιλέχτηκαν τα Cyans και άλλαξαν σε μπλε/μωβ. Με το εργαλείο History Brush Tool ξαναγύρισαν στην αρχική μορφή τους τα αρχαία ερείπια. Τέλος με το φίλτρο Grain (filter / Texture / Grain) προστέθηκε ο απαραίτητος κόκκος. Το ίδιο αποτέλεσμα με το Hue - Saturation θα είχε και η χρήση του Replace Color (Image / Adjustments / Replace Color) (βλ. σελ. 223).

Άλλη μια εντυπωσιακή εκδοχή δίνει η τεχνική: Δημιουργία ενός αντίγραφου του background layer (Layer / Duplicate Layer). Επιλογή του αντιγράφου και αντιστροφή χρωμάτων (Image / Adjustments / Invert). Στην παλέτα των layers επιλέγουμε την ανάμιξη και αλλάζουμε το Normal σε Color.





ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΟΜΙΧΛΗΣ

Η ομίχλη αποτελεί ένα βασικό κίνητρο για φωτογράφηση. Η ίδια ατμόσφαιρα μπορεί και να κατασκευαστεί. Στην αναλογική φωτογραφία η προσομοίωσή της γίνονταν με φίλτρα. Στην ψηφιακή, η επεξεργασία μπορεί να προσφέρει πολύ πειστικά αποτελέσματα.
Στη συνέχεια περιγράφονται δύο μέθοδοι. Η $1^{η}$ αποτελεί την «εύκολη οδό» και η $2^{η}$ μια πιο σύνθετη αλλά και πιο αποτελεσματική λύση.

$1^{η}$ ΜΕΘΟΔΟΣ - ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΟΜΙΧΛΗΣ ΜΕ GRADIENT TOOL

Επιλέγουμε τη φωτογραφία που θα επεξεργαστούμε.
Φροντίζουμε το **foreground color** να είναι <u>λευκό</u> και το **background** <u>μαύρο</u> (προτελευταίο εικονίδιο στην μπάρα των εργαλείων). Με τα βελάκια μπορούμε να αντιστρέψουμε τα χρώματα ή κάνοντας κλικ πάνω στο foreground και το background και ορίζοντας το χρώμα που θέλουμε.
Επιλέγουμε το εργαλείο **Gradient Tool**. Από την μπάρα των παραμέτρων κάνουμε κλικ στο $2^{ο}$ εικονίδιο και στο παράθυρο που ανοίγει επιλέγουμε <u>Foreground to transparent</u>. Κάνοντας κλικ, σέρνουμε το ποντίκι από πάνω μέχρι κάτω στην εικόνα. Η ομίχλη έχει δημιουργηθεί!
Μπορούμε να έχουμε την εφαρμογή μέχρι το σημείο όπου θα σύρουμε με το ποντίκι. Επίσης επανάληψη της εφαρμογής του Gradient Tool αυξάνει το εφέ.

$2^{η}$ ΜΕΘΟΔΟΣ - ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΟΜΙΧΛΗΣ ΜΕ LAYERS, GRADIENT TOOL ΚΑΙ CLOUDS

Duplicate layer: <u>Layer / Duplicate layer</u>: Ξεκινάμε με τη δημιουργία ενός νέου επιπέδου. Σε αυτή την περίπτωση φροντίζουμε (αντίστροφα από πριν) το **foreground color** να είναι <u>μαύρο</u> και το **background** <u>λευκό</u>.





Επιλέγουμε το εργαλείο **Gradient Tool.**
Από την μπάρα των παραμέτρων κάνουμε κλικ στο 2^{ο} εικονίδιο. Στο παράθυρο που ανοίγει επιλέγουμε <u>Foreground to Background</u> (1^{ο} τετραγωνάκι).
Κάνοντας κλικ, σέρνουμε το ποντίκι από κάτω μέχρι πάνω στην εικόνα. Το νέο επίπεδο layer έχει αποκτήσει μια διαβάθμιση χρώματος από το λευκό ως το μαύρο.

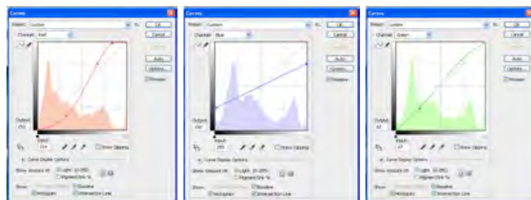
Opacity: Μειώνουμε τη διαφάνεια (<u>opacity</u>) του layer (από το παράθυρο των layers) και έτσι εμφανίζονται και τα δύο layers. Το layer με τη διαβάθμιση χρώματος επιδρά στο Background layer, δίνοντας το εφέ της ομίχλης.

Duplicate layer: <u>Layer / Duplicate layer</u>: Δημιουργούμε άλλο ένα layer.

Clouds: <u>Filter / Render / Clouds</u>: Προσθέτουμε τα σύννεφα που παρέχει το πρόγραμμα. Στο layer εμφανίζεται η υφή των σύννεφων. Με <u>opacity 20%</u> έχουμε πολύ καλό αποτέλεσμα. Η ομίχλη αποκτά μια ανομοιομορφία, που της δίνει πιο φυσική αίσθηση.

Erase tool: Για να δώσουμε την πραγματική αίσθηση της ομίχλης, σβήνουμε το εφέ στα κοντινά μέρη της εικόνας και το μειώνουμε στα μεσαία.
Επιλέγουμε <u>το layer με τα σύννεφα</u> και τη σβήστρα (erase tool) σβήνουμε τα σύννεφα από περιοχές που δεν θέλουμε (στην φωτεινή περιοχή πάνω δεξιά και στο έδαφος, στο κομμάτι που βρίσκεται στο κάτω μέρος της εικόνας).
Επιλέγουμε <u>το layer με τη διαβάθμιση</u> και με το ίδιο εργαλείο (erase tool) σβήνουμε την ομίχλη από το έδαφος σε βήματα, έτσι ώστε να δώσουμε άλλη μια διαβάθμιση. Η ρύθμιση της διαφάνειας (opacity) του εργαλείου (από την μπάρα των παραμέτρων) σε χαμηλά ποσοστά, βοηθάει πολύ για τη δημιουργία της σταδιακής μείωσης της ομίχλης.

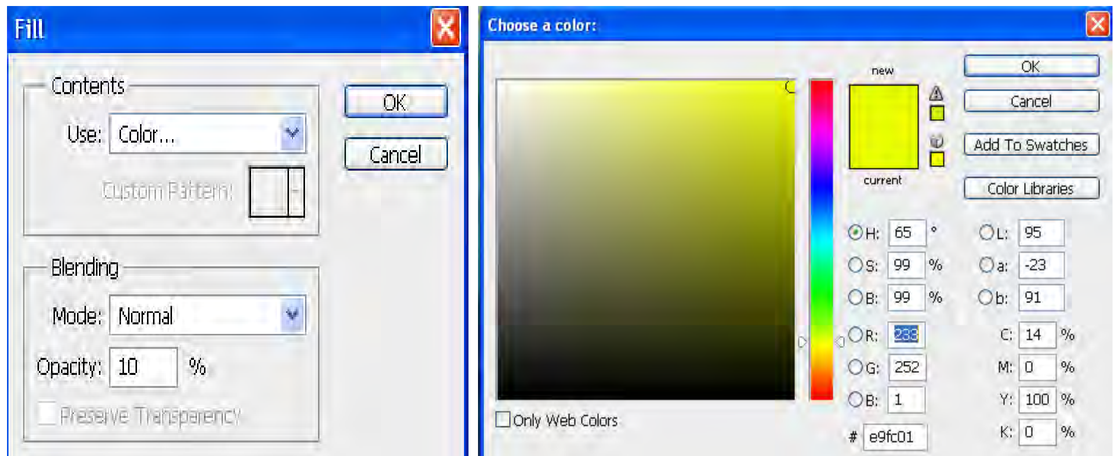
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ CROSS PROCESS



Chanel / Red *Chanel / Blue* *Chanel / Green*

Το cross process αποτελεί μια αγαπητή τεχνική για πολλούς φωτογράφους. Πρόκειται για την αντίστροφη εμφάνιση αρνητικών ή θετικών φιλμ και συγκεκριμένα: Εμφάνιση των θετικών φιλμ (slides) με εμφανιστή C-41 (που είναι για εμφάνιση αρνητικών) ή εμφάνιση των αρνητικών φιλμ με εμφανιστή Ε-6 (που είναι για slides). Με αυτή την τεχνική πετυχαίνουμε εικόνες με περίεργα, αλλοιωμένα χρώματα.
Με την κυριαρχία των ψηφιακών μηχανών, δεν εγκαταλείφτηκε η τεχνική, αλλά αντικαταστάθηκε από την ψηφιακή προσομοίωσή της. Πολλά προγράμματα και plugins προσφέρονται για μετατροπή των φωτογραφιών σε cross process.

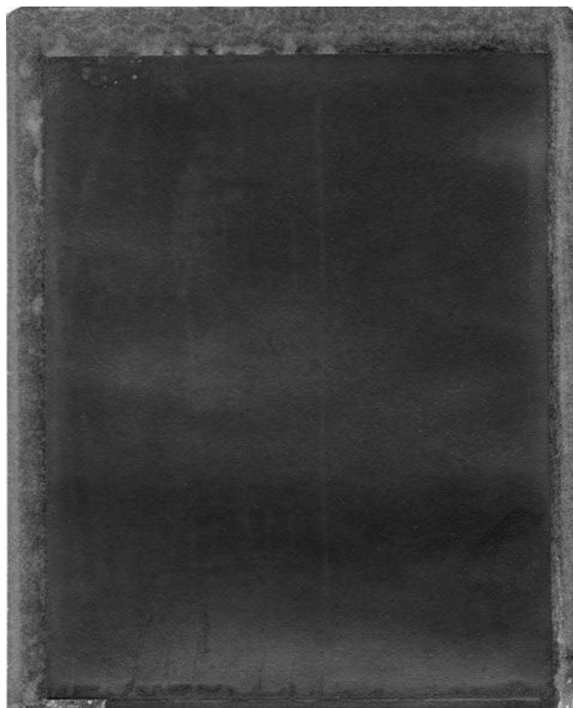
Στο photoshop η άμεση μετατροπή σε cross process γίνεται με τα **Curves**: Image/Adjustments/Curves . Στο Preset επιλέγουμε Cross Process. Όμως το αποτέλεσμα δεν είναι πάντα ικανοποιητικό.
Προτιμότερη θα ήταν μια πιο προσεκτική διαμόρφωση του κάθε χρώματος, στη συνέχεια ή εφαρμογή ενός κιτρινοπράσινου φίλτρου και τέλος προσθήκη κόκκου. Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά τα βήματα.



Curves: Image/Adjustments/Curves Στο Preset επιλέγουμε Default και επεξεργαζόμαστε χωριστά το κάθε κανάλι (βλ. εικονίδια στη διπλανή σελίδα).

Fill: Edit/Fill Εφαρμόζουμε ένα έγχρωμο φίλτρο. Με το Mode στο Normal, Opacity:10% και από το Use/Color επιλέγουμε ένα κιτρινοπράσινο χρώμα (βλ. εικονίδια σελίδας).

Grain: Filter/Texture/Grain Με το φίλτρο Grain προσθέτουμε τον «απαραίτητο κόκκο», για να προσομοιάσουμε καλύτερα την αναλογική τεχνική.





ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ POLAROID TRANSFER

Τα Poladoids αποτέλεσαν για πολλά χρόνια πηγή έμπνευσης και πειραματισμού για πολλούς φωτογράφους. Χαρακτηριστικές είναι οι τεχνικές μεταφοράς χρωστικής και εμουλσιόν σε διάφορα υλικά όπως, χαρτί ακουαρέλας ή σε άλλα χαρτιά με παράξενες υφές, ξύλα, μάρμαρο κ.τ.λ. Παρακάτω περιγράφεται η διαδικασία ψηφιακής προσομοίωσης της τεχνικής μεταφοράς χρωστικής σε κάποιο χαρτί με ιδιαίτερη υφή. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ένα αυθεντικό καμένο Polaroid, Που σκαναρίστηκε και ενσωματώθηκε στην εικόνα για να αποδοθούν πειστικά τα λερωμένα περιγράμματα που χαρακτηρίζουν την τεχνική.

Διαδικασία:
Με το **Move tool** μεταφέρουμε το καμένο Polaroid στη φωτογραφία.

Free Transform: Edit / Free Transform: Διαμορφώνουμε τις διαστάσεις των περιθωρίων του καμένου Polaroid, έτσι ώστε να φτάσει στις άκρες της φωτογραφίας.

Levels: Image / Adjustments / Levels: Βελτιώνουμε την φωτεινότητα και την αντίθεση του Polaroid.

Color Range: Select / Color Range: Επιλέγουμε τα μαύρα του Polaroid και με Fuzziness: 130 απλώνουμε την επιλογή.

Επιλέγουμε **Clear** (Edit / Clear) ή πατάμε **Delete** στο πληκτρολόγιο και έτσι σβήνουμε τα μαύρα μέρη της εικόνας (το εσωτερικό) και παραμένουν μόνο τα περιθώρια.

Απενεργοποιούμε την επιλογή (Select / Deselect) και έπειτα με **Levels** σκουραίνουμε τα περιθώρια.

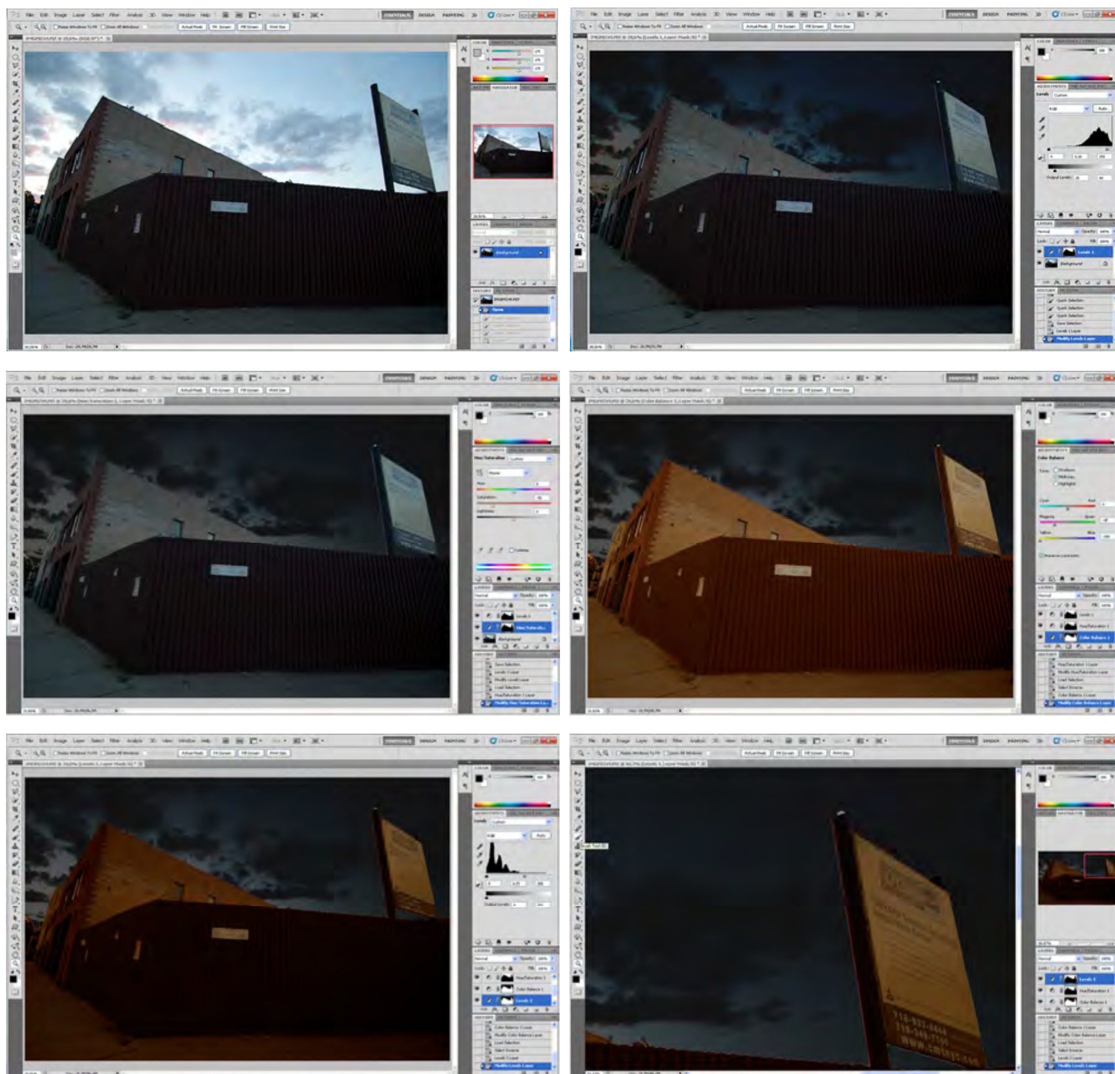
Από το παράθυρο των layers επιλέγουμε το Background Layer (για να επεξεργαστούμε τη φωτογραφία).



Hue / Saturation: Image / Adjustments / Hue / Saturation: Μειώνουμε τον κορεσμό (Saturation -30), για να δώσουμε την αίσθηση που έχει η γνωστή αναλογική τεχνική.

Texturizer: Filter / Texture / Texturizer: Τέλος μένει η **προσθήκη υφής**, για την προσομοίωση της βάσης, όπου θα «μεταφερθεί» το Polaroid.

Flatten Image: Layer / Flatten Image: Ενώνουμε τα δύο layer και αποθηκεύουμε την εικόνα.



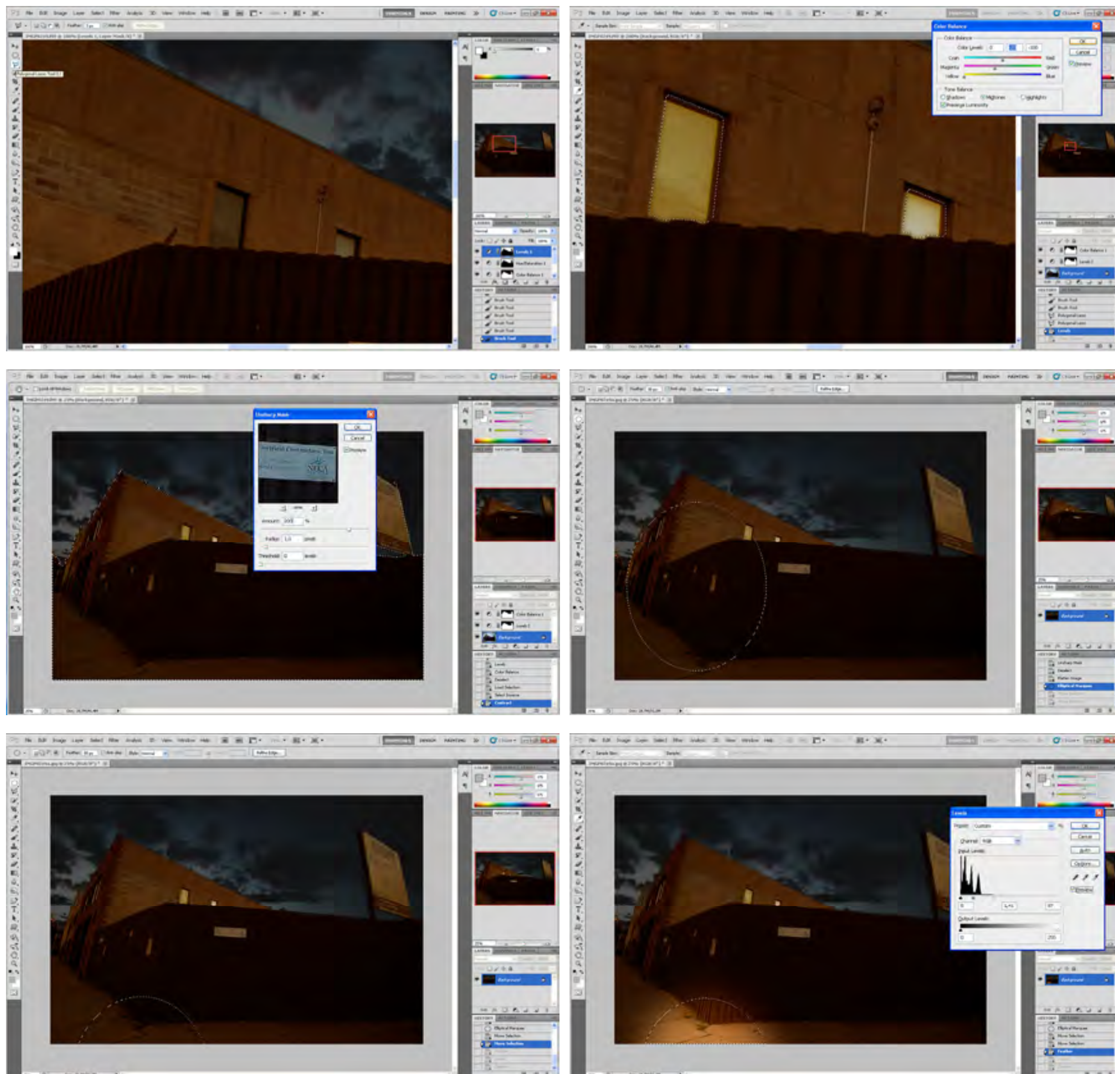
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ADJUSTMENT LAYERS

ADJUSTMENT LAYERS

Πρόκειται για έναν διαφορετικό τύπο layer, πολύ χρήσιμο για τοπικές διορθώσεις, επαναφορά σε προηγούμενη κατάσταση και ακύρωση κάποιας επεξεργασίας, χωρίς να χάνονται τα επόμενα βήματα (όπως συμβαίνει με το history).

Το adjustment layer είναι ένα διάφανο επίπεδο, στο οποίο μπορούμε να εφαρμόσουμε κάποια γνωστά και χρήσιμα βήματα επεξεργασίας από μια λίστα επιλογής. Η βασική του ιδιότητα είναι ότι μπορεί να επηρεάζει όλα τα layers που βρίσκονται κάτω από αυτό.

Βρίσκονται στη λίστα των επιλογών των Layers, ενώ παράλληλα εμφανίζονται σε ξεχωριστό βοηθητικό παράθυρο (αν δεν είναι ενεργοποιημένο, το ανοίγουμε από την εντολή Window, τσεκάροντας Adjustments).



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ

Επιλογή του **Quick selection tool**. Με το Quick selection tool επιλέγουμε τον ουρανό.

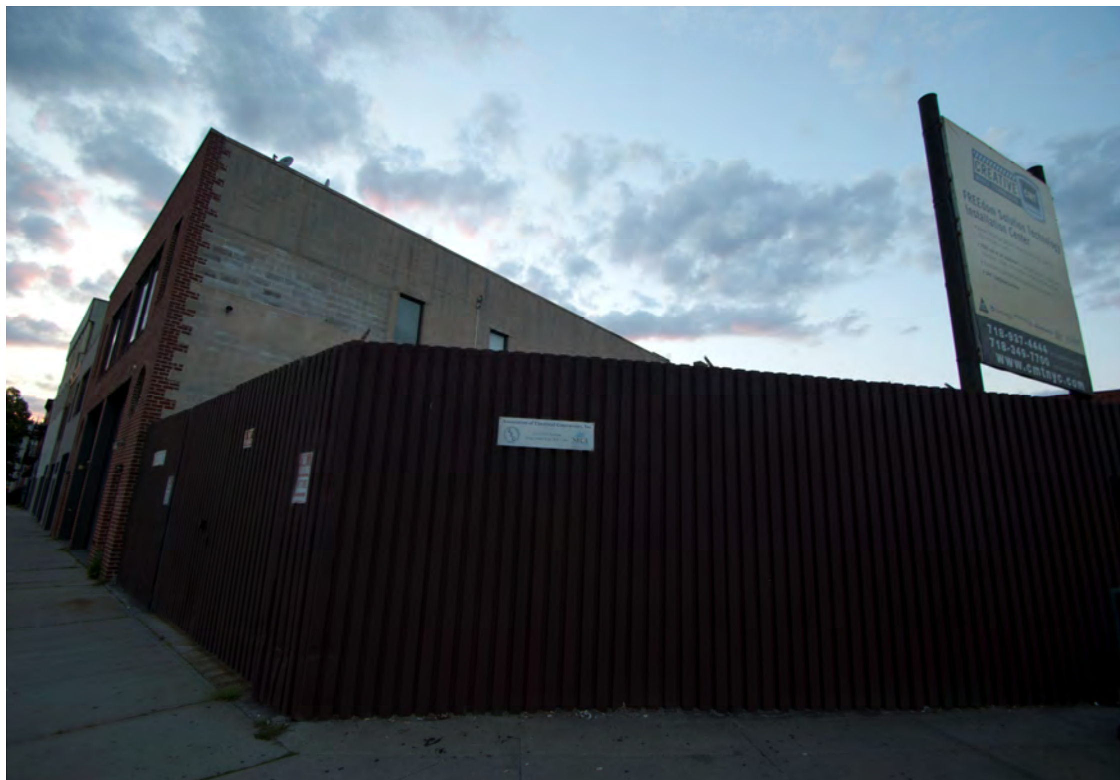
Save selection: Select / Save selection: Αποθηκεύουμε την επιλογή, για επόμενη χρήση.

Levels: Layer / New Adjustment Layer / Levels Δημιουργούμε ένα Adjustment Layer Levels και μειώνουμε τη φωτεινότητα και την αντίθεση του ουρανού, προσομοιάζοντας τη νυχτερινή ατμόσφαιρα.

Από το παράθυρο των Layers επιλέγουμε το **Background layer**.

Load selection: Select / Load selection: Ξαναφορτώνουμε την επιλογή.

Hue / Saturation: Adjustment Layer / Hue Saturation Δημιουργούμε ένα Adjustment Layer Hue / Saturation για τη μείωση του κορεσμού του ουρανού, προσομοιάζοντας το γνωστό νυχτερινό χρώμα.



Η αρχική φωτογραφία

Load selection: <u>Select / Load selection</u>: Ξαναφορτώνουμε την επιλογή.

Inverse: <u>Select / Inverse</u>: Αντιστρέφουμε την επιλογή για να ασχοληθούμε με το έδαφος.

Color balance: <u>Adjustment Layer / Color balance</u>: Δημιουργούμε ένα Adjustment Layer Color balance για να μεταβάλουμε το χρώμα, προσομοιάζοντας το χρώμα που παρατηρούμε από λάμπες πυρακτώσεως. Με πολύ κίτρινο και λίγο ματζέντα δίνουμε νυχτερινό χρώμα στο έδαφος.

Load selection: <u>Select / Load selection</u>: Ξαναφορτώνουμε την επιλογή.

Inverse: <u>Select / Inverse</u>: Αντιστρέφουμε ξανά την επιλογή.

Levels: <u>Layer / New Adjustment Layer / Levels</u>: Δημιουργούμε άλλο ένα Adjustment Layer Levels, για να μειώσουμε την φωτεινότητα του εδάφους.

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ADJUSTMENT LAYERS – ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ

Αυτό αποτελεί ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα των Adjustment Layers. Ατέλειες της επιλογής μπορούν να διορθωθούν εύκολα. Επιλέγουμε το layer “Levels1” και χρησιμοποιούμε το εργαλείο **Brush tool**. Όταν βάφουμε <u>με μαύρο χρώμα προσθέτουμε στην επιλογή</u>, ενώ όταν βάφουμε <u>με λευκό, αφαιρούμε από την επιλογή</u>. Διορθώνουμε προσεκτικά τα περιγράμματα, όπου παρατηρούμε κάποια αφύσικη φωτεινότητα ή χρώμα. Η διόρθωση μπορεί να γίνει σε κάθε επίπεδο (layer) όπου παρατηρείται πρόβλημα στην επιλογή. Η τακτική είναι να εξετάζουμε σε μεγάλη μεγέθυνση τα λάθη κάθε επιπέδου (Adjustment Layers) και να διορθώνουμε με τη βούρτσα, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Η τελειότητα που προσφέρει αυτή η τεχνική, δεν μπορεί να συγκριθεί με κανένα τρόπο επιλογής.



Η τελική φωτογραφία

ΦΩΣ ΣΤΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ

Με το **Polygonal lasso tool** επιλέγουμε τα παράθυρα, για να τους δώσουμε νυχτερινό φως.

Levels: Image / Adjustments / Levels: Με Levels αυξάνουμε τη φωτεινότητα.

Color balance: Image / Adjustments / Color balance: Με το Color balance δίνουμε την επιθυμητή απόχρωση (κίτρινο – ματζέντα).

ΟΞΥΝΣΗ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

Load selection: Select / Load selection: Ξαναφορτώνουμε την επιλογή.

Inverse: Select / Inverse: Αντιστρέφουμε την επιλογή για να ασχοληθούμε με το έδαφος.

Contract: Select / Modify / Contract: Μαζεύουμε λίγο την επιλογή, για να μπούμε μέσα από το περίγραμμα του κτιρίου. Τρία pixel αρκούν.

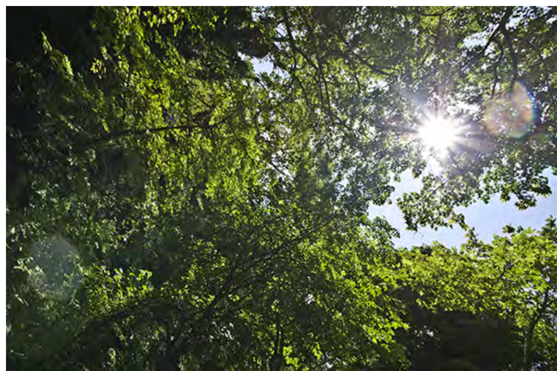
Unsharp mask: Εφαρμόζουμε το φίλτρο Unsharp mask μόνο στο έδαφος, χωρίς να επηρεαστεί ο ουρανός, για να μην δημιουργήσουμε θόρυβο.

Flatten Image: Image / Adjustments / Flatten Image: Ενώνουμε όλα τα επίπεδα σε ένα.

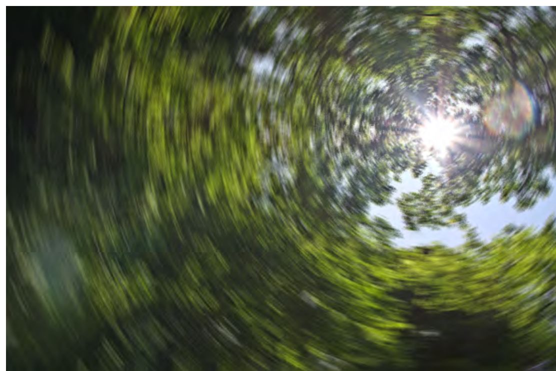
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΦΩΤΟΣ ΑΠΟ ΛΑΜΠΑ ΔΡΟΜΟΥ

Με το **Elliptical Marque tool** θα επιλέξουμε μια περιοχή για να τη φωτίσουμε, προσομοιάζοντας ένα φως του δρόμου. Δημιουργούμε μια ελλειπτική επιλογή με feather 150 και τη μετακινούμε στο κάτω μέρος της εικόνας.

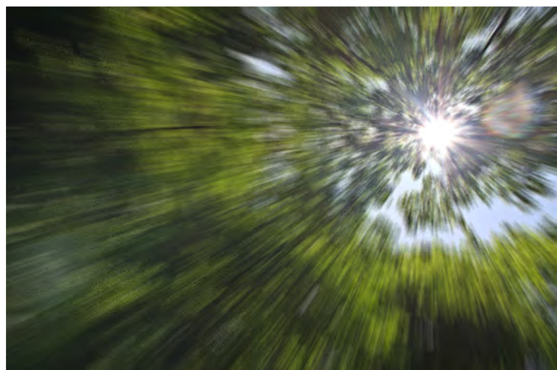
Με **Levels** φωτίζουμε την επιλεγμένη περιοχή, εφαρμόζοντας έτσι την τελευταία επεξεργασία.



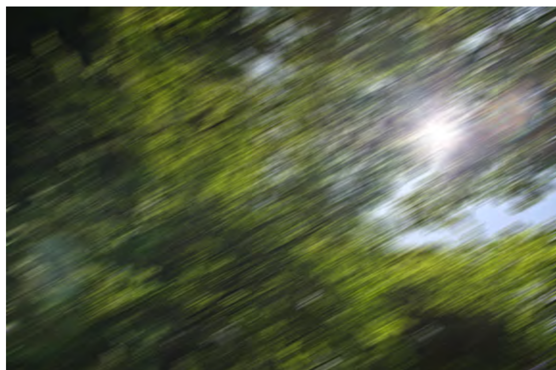
Η αρχική λήψη



Radial Blur Spin 5



Radial Blur Zoom 30



Motion Blur Angle 28 Distance 30

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΛΗΨΗΣ ΜΕ ΑΡΓΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ

Η κίνηση που αποδίδουν οι αργές ταχύτητες και άλλες τεχνικές (panning, zoom in) κατά τη λήψη της φωτογραφίας (βλέπε σελ. 112 - 113), αποτελούν ένα πολύ αγαπητό θέμα για πολλούς φωτογράφους. Η αναζήτηση της κίνησης προϋποθέτει γνώση της συμπεριφοράς του θέματος, απόλυτο έλεγχο της φωτογραφικής μηχανής, προηγούμενη εμπειρία (που προκύπτει μετά από πολλούς πειραματισμούς) και …αρκετή τύχη. Κάθε ειλικρινής φωτογράφος θα παραδέχονταν, ότι σε τέτοιες φωτογραφίες η τύχη αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες.

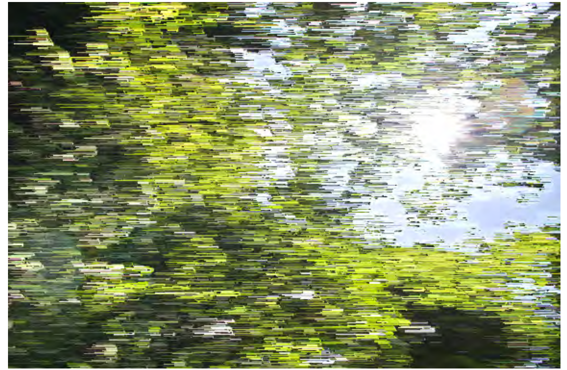
Τα παραπάνω βάζουν σε πειρασμό όσους δεν περιορίζουν τη δημιουργικότητά τους στη λήψη, να δώσουν την ίδια εντύπωση με επεξεργασία.

Παρακάτω περιγράφονται οι τεχνικές, ενώ οι φωτογραφίες που παρουσιάζονται ως παραδείγματα, αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα των φίλτρων και τη μεγάλη ομοιότητα που έχουν με τις αυθεντικές τεχνικές της λήψης.

Κίνηση: Κατά την ψηφιακή επεξεργασία, η κίνηση μπορεί να παραχθεί με ποικίλους τρόπους. Ο πιο διαδεδομένος τρόπος αφορά τη χρήση του φίλτρου **Motion Blur**, στο σύνολο της εικόνας ή τοπικά σε μια επιλεγμένη περιοχή.



Η εφαρμογή του φίλτρου wind (Method: Wind)



Η εφαρμογή του φίλτρου wind (Method: Blast)





Η πρωτότυπη λήψη και η επεξεργασμένη φωτογραφία που πραγματοποιήθηκε ως εξής: Με το πολυγωνικό λάσο και με feather 30 px επιλέχτηκαν τα φύλλα από το πλατάνι που βρίσκεται στο πρώτο πλάνο. Εφαρμόστηκε το φίλτρο Motion Blur στην επιλεγμένη περιοχή, για να δοθεί η αίσθηση της κίνησης των φύλλων από τον αέρα. Από το Angle ορίστηκε η γωνία της μετατόπισης (0) και από το Distance η απόστασή της (30).

Το **Motion Blur** (Filter / Blur / Motion Blur), όπως δηλώνει και το όνομά του θολώνει την εικόνα, δίνοντας την εντύπωση της κίνησης - μετατόπισης. Μπορεί να διαμορφωθεί ανάλογα με την επιλογή της γωνίας (angle) και της απόστασης (distance), που θα «τραβηχτεί» η εικόνα. Όπως κάθε άλλο φίλτρο, μπορεί να εφαρμοστεί στο σύνολο της εικόνας ή τοπικά με τη χρήση των εργαλείων επιλογής (Rectangular Marquee Tool, Lasso Tool κ.τ.λ.). Να σημειωθεί η αναγκαιότητα μεγάλου Feather, που κάνει ομαλότερη και φυσικότερη τη μετάβαση στην περιφέρεια της επιλογής.

Το **Radial Blur** (Filter / Blur / Radial Blur), αποτελεί μια καλή λύση για την προσομοίωση του **Zoom in** ή της τεχνικής περιστροφής (**Spin**) της μηχανής κατά τη λήψη. Πολύ χρήσιμη είναι η δυνατότητα μετατόπισης του κέντρου της εφαρμογής του φίλτρου. Με αυτόν τον τρόπο διατηρούμε σχετικά καθαρό το σημείο που θα επιλέξουμε ως κέντρο και παράλληλα συγκεντρώνουμε το βλέμμα του θεατή σε αυτό το σημείο.

Wind (Filter / Stylize / Wind): Ενδιαφέρον αποτέλεσμα μπορεί να δώσει και αυτό το φίλτρο που προσομοιάζει τη φωτογραφία, όπου ο αέρας παρασύρει μέρος του θέματος. Διαθέτει τρεις επιλογές (Wind, Blast, Stagger), καθώς και τη δυνατότητα επιλογής κατεύθυνσης (από δεξιά ή από αριστερά).

Smudge Tool: Το εργαλείο που μουντζουρώνει (παραμορφώνει και θολώνει) την περιοχή στην οποία εφαρμόζεται (από το Brush ρυθμίζεται το μέγεθος της βούρτσας του, ενώ ο έλεγχος της ισχύος του γίνεται μέσω του Strength).



ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΑΡΓΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ FLASH

Άλλη μια εφαρμογή, που προσομοιάζει τις λήψεις με αργή ταχύτητα, καθώς και τον συνδυασμό της με τη χρήση του flash (βλ. σελ. 120).

Polygonal Lasso Tool: Από την μπάρα των εργαλείων παίρνουμε το πολυγωνικό λάσο με Feather 10 και κάνουμε μια επιλογή στον άνθρωπο, αφήνοντας γύρω του ένα μικρό περιθώριο.

Motion Blur (Filter / Blur / Motion Blur): Εφαρμόζουμε το φίλτρο επιλέγοντας τη σωστή γωνία (angle) και την απόσταση (distance) που θα «κουνηθεί» η εικόνα και έχουμε άμεσα ένα πολύ καλό αποτέλεσμα, που θυμίζει λήψη με αργή ταχύτητα και κινούμενο θέμα.

Ακόμη καλύτερο αποτέλεσμα δίνει η παρακάτω διαδικασία:

Polygonal Lasso Tool: Κάνουμε την ίδια με την παραπάνω επιλογή.

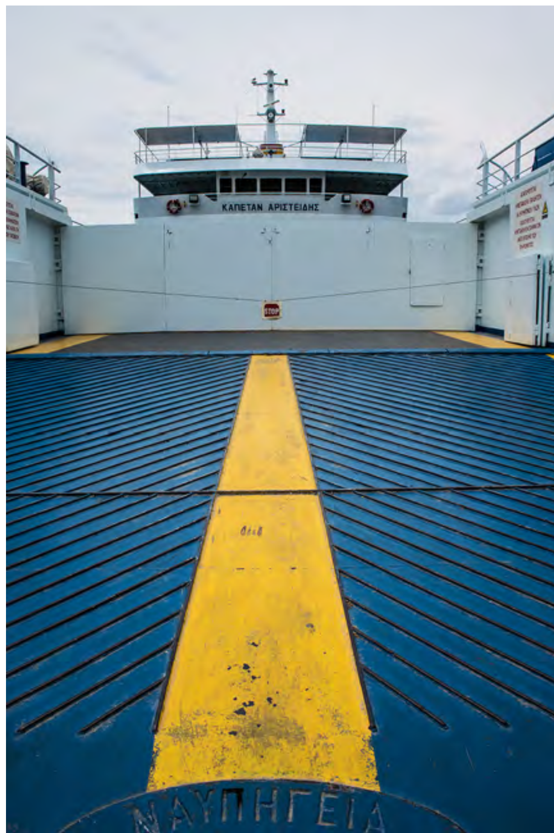
Copy: Edit / Copy: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο του ανθρώπου.

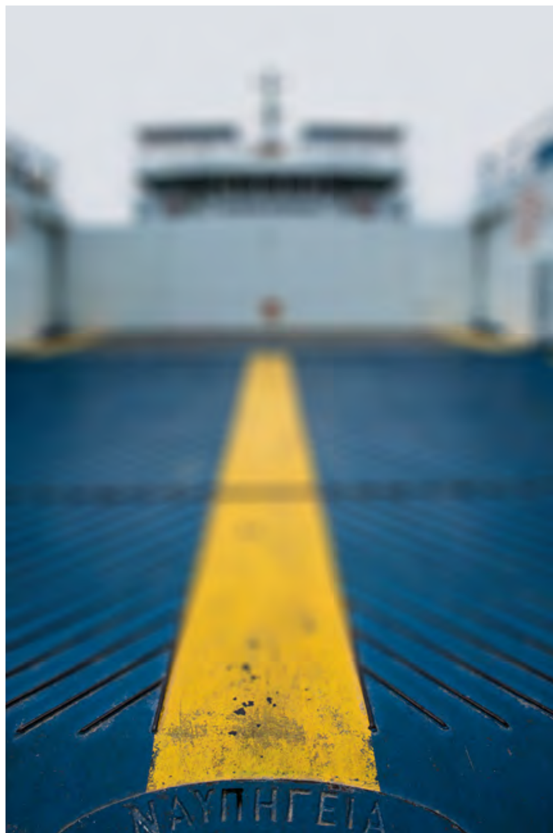
Paste: Edit / Paste: Επικολλούμε το κομμάτι που αντιγράψαμε. Έτσι δημιουργούμε ένα νέο layer.

Motion Blur (Filter / Blur / Motion Blur): Εφαρμόζουμε το φίλτρο μόνο στο νέο layer.

Move Tool: Με το Move Tool μετακινούμε το κουνημένο είδωλο πίσω από το σταθερό (Background layer). Με αυτόν τον τρόπο καταφέρνουμε να έχουμε σταθερό και κουνημένο είδωλο, χαρακτηριστικό που είναι γνωστό από την τεχνική λήψης flash και αργή ταχύτητα!

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Ενώνουμε τις δύο εικόνες σε μια, για να μειώσουμε το μέγεθος του αρχείου, εκτός και αν επιθυμούμε να δουλέψουμε και άλλο πάνω στην ίδια εικόνα. Σε αυτή την περίπτωση προτιμούμε να διατηρήσουμε τα δύο layers και η αποθήκευση θα πρέπει να γίνει με αρχεία που υποστηρίζουν layers (όπως tiff, psd).

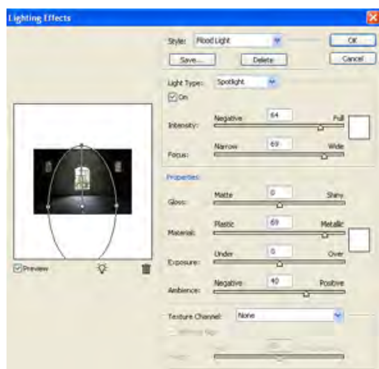


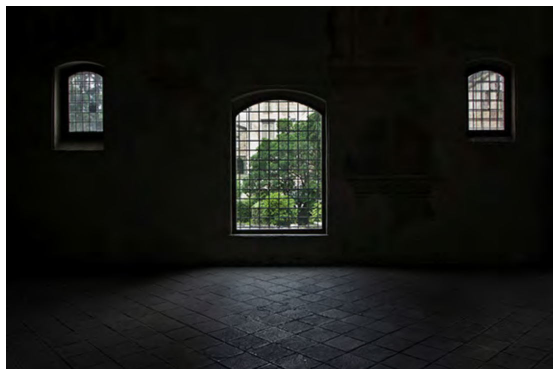


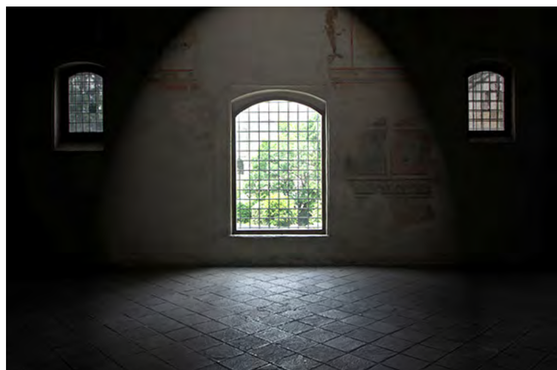
ΜΕΙΩΣΗ ΒΑΘΟΥΣ ΠΕΔΙΟΥ ΜΕ TILT & SHIFT

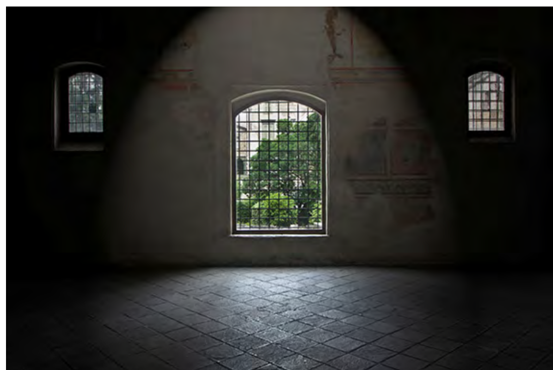
Σε προηγούμενο κεφάλαιο περιγράφηκε η διαδικασία μείωσης βάθους πεδίου (βλ. σελ. 248). Στις τελευταίες εκδόσεις του Photoshop έχει προστεθεί ένα νέο πακέτο φίλτρων, που προσφέρει με εύκολο τρόπο μείωση βάθους πεδίου, αλλά και άλλες τεχνικές επιλεκτικού θολώματος της εικόνας. Ειδικά με το Tilt & Shift μπορούμε να πετύχουμε την εντύπωση που έχουμε σε λήψεις με μικρό βάθος πεδίου, αλλά και την τεχνική στρέψης του εστιακού επιπέδου, που δίνουν οι μηχανές μεγάλου φορμά ή οι φακοί Tilt & Shift.

Για τη μείωση βάθους πεδίου εφαρμόζουμε το φίλτρο:
Tilt & Shift: Filter / Blur gallery / Tilt & Shift: Με την εφαρμογή του φίλτρου εμφανίζονται γραμμές που χωρίζουν την εικόνα σε πέντε ζώνες: μια κεντρική ζώνη με ευκρίνεια, πάνω και κάτω από αυτή δυο ζώνες με διαβαθμισμένο θόλωμα και άλλες δυο ακριανές ζώνες με εντονότερο θόλωμα. Με τον κέρσορα μπορούμε να μετακινήσουμε τη θέση των ζωνών πάνω ή κάτω ή να τη στρίψουμε αριστερά ή δεξιά. Στην παραπάνω φωτογραφία οι ζώνες μεταφέρθηκαν κάτω, έτσι ώστε να παραμείνουν μόνο τρεις: Η ζώνη με την ευκρίνεια στο κάτω μέρος της εικόνας, η ζώνη με το διαβαθμισμένο θόλωμα από πάνω της μέχρι τη μέση της φωτογραφίας και η τρίτη ζώνη με το εντονότερο θόλωμα από τη μέση και πάνω. Το ζητούμενο ήταν να δοθεί στην εικόνα η εντύπωση μιας λήψης με μικρή τιμή διαφράγματος, όπως το f/1,4 (και αντίστοιχα με μικρό βάθος πεδίου) και με την εστίαση στο κάτω μέρος.
Η αυξομείωση της τιμής του Blur και του Distortion δίνουν αντίστοιχα διαφορετική ένταση στο θόλωμα και στην παραμόρφωση.
Τέλος στο παράθυρο των Effects μπορούμε να δημιουργήσουμε φωτεινά ή χρωματιστά bokeh. Με το πάτημα του Enter στο πληκτρολόγιο ολοκληρώνεται η εφαρμογή του φίλτρου.









Η αρχική λήψη, η εφαρμογή του φίλτρου και η επαναφορά της φωτεινότητας του παραθύρου με history brush tool

ΤΑ «ΦΩΤΑ» ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο φωτισμός αποτελεί ένα από τα βασικότερα στοιχεία της φωτογραφίας. Έτσι δεν θα μπορούσε ν' απουσιάζει ούτε από τα προγράμματα επεξεργασίας. Πολλές εικόνες ενώ έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον ως σύνθεση, υστερούν σοβαρά από φωτισμό. Μια φωτιστικά επίπεδη εικόνα θα μπορούσε να μεταμορφωθεί, με την προσθήκη μιας ή περισσότερων φωτιστικών πηγών. Έτσι συχνά οι φωτογράφοι συμπληρώνουν τον υπάρχον φωτισμό με flash ή άλλα φώτα. Ότι δεν είναι εφικτό στη λήψη, μπορεί να παραχθεί στην επεξεργασία.
Εκτός από το σχετικό φίλτρο, υπάρχει και η manual διαδικασία, με την οποία με επιλογές Lasso tool ή Elliptical Marquee tool και με διαφορετικό Feather, μπορούμε με μεταβολές της φωτεινότητας, της αντίθεσης και του χρώματος να δημιουργήσουμε ότι φωτισμό επιθυμούμε.

Παρακάτω αναφέρεται η χρήση των φίλτρων Lighting Effects.
Lighting Effects: Filter / Renter / Lighting Effects
Πρόκειται για μια σειρά φίλτρων με πολλές προεπιλογές και αρκετές παραμέτρους.
• Από το Style διαλέγουμε το στιλ του φωτιστικού ή των φωτιστικών που θα χρησιμοποιήσουμε.
• Από το Light type επιλέγουμε ανάμεσα σε τρεις τύπους φωτιστικών.
• Με Intensity και Focus ελέγχουμε την ένταση και την εστιασμένη ή απλωμένη εφαρμογή και από το τετράγωνο, το χρώμα του φωτισμού της φωτιστικής πηγής.
• Το Gloss και το Material δίνουν τη δυνατότητα ελέγχου του γυαλίσματος και την επιλογή μεταξύ πλαστικού και μεταλλικού υλικού.
• Με Expose ελέγχεται η έκθεση και με το Ambience ο φωτισμός του περιβάλλοντος.
• Τέλος με Texture Channel ελέγχουμε την υφή.

Για την καλύτερη επιτυχία του φίλτρου, είναι καλό να προσομοιάζονται πιθανά υπαρκτά φώτα, να παρατηρούμε από πριν τις σκιές του θέματός μας και έτσι να επιλέγουμε τη σωστή κατεύθυνση.

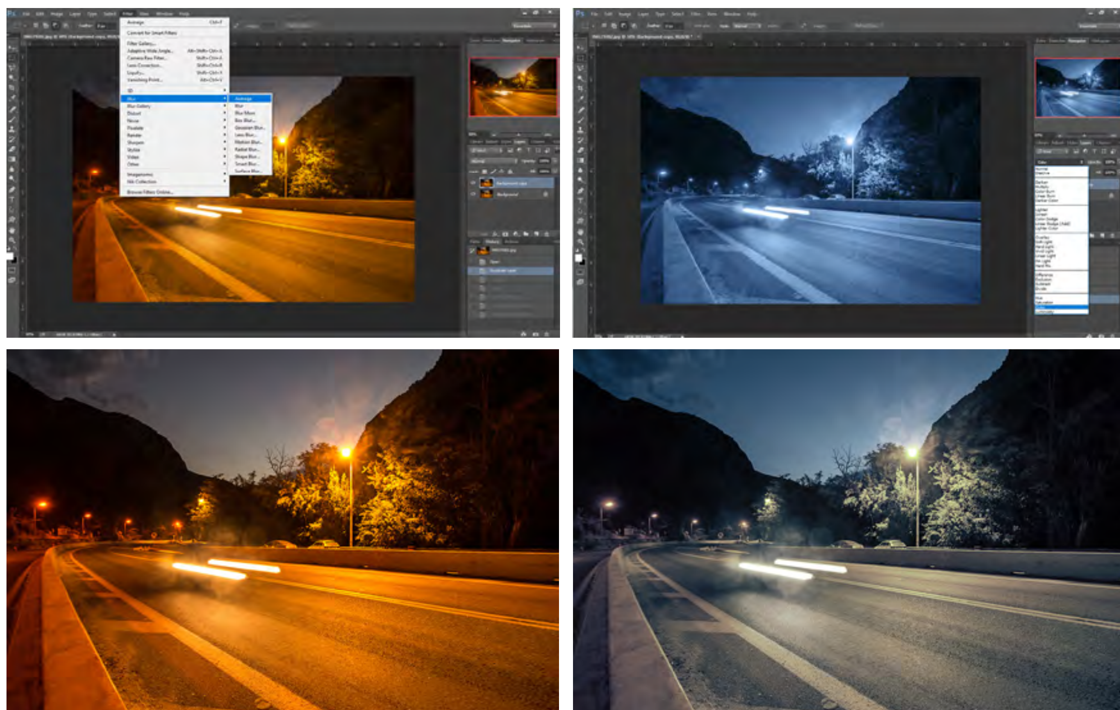


ΔΙΟΡΘΩΣΗ Ή ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΘΟΡΥΒΟΥ

Ένα σημαντικό «πακέτο» φίλτρων αποτελεί το Noise. Ανάλογα με την περίπτωση, άλλοτε επιθυμούμε θόρυβο και άλλοτε όχι. Συνήθως ο θόρυβος αποτελεί μια ενοχλητική κατάσταση που προκύπτει από τη χρήση της υψηλής ευαισθησίας ή από λήψεις με φωτοκινητά. Για τη διόρθωσή του ακολουθούμε την παρακάτω τακτική:

Reduce Noise (Filter / Noise / Reduce Noise): Στο παράθυρο που ανοίγει, εμφανίζονται μια σειρά από ρυθμίσεις: Strength (ισχύς), Preserve Details (διατήρηση λεπτομέρειας), Reduce Color Noise (μείωση χρωματικού θορύβου) και Sharpen Details (όξυνση λεπτομέρειας). Συνήθως όταν φτάνουμε να επέμβουμε, για να διορθώσουμε τον θόρυβο σε μια εικόνα, σημαίνει πως η κατάσταση είναι πολύ κακή… Έτσι, για να δούμε μια θεαματική διόρθωση θα πρέπει να επιλέξουμε ακραίες ρυθμίσεις: Strength: 10, Preserve Details: 0, Reduce Color Noise: 100, Sharpen Details: 0 και να τσεκάρουμε το Remove JPEG artifact. Με αυτές τις ρυθμίσεις θα έχουμε μείωση θορύβου, αλλά παράλληλα και μια μείωση της ευκρίνειας και της υφής (η «παρενέργεια» του φίλτρου). Με την επιλογή του Advance έχουμε τη δυνατότητα να ελέγξουμε τη διόρθωση χωριστά για το κάθε χρωματικό κανάλι (RGB).

Η προσθήκη θορύβου χρησιμοποιείται για να δώσει ατμόσφαιρα σε κάποιες φωτογραφίες, καθώς και την αίσθηση του κόκκου που έχει η αναλογική φωτογραφία.
Add Noise (Filter / Noise / Add Noise): Στο παράθυρο που ανοίγει, μπορούμε να επιλέξουμε το Amount (ποσό), την κατανομή Uniform ή Gaussian και να τσεκάρουμε το Monochromatic, αν θέλουμε μονόχρωμο θόρυβο.
Στο ίδιο φίλτρο υπάρχουν και άλλες επιλογές όπως:
Despeckle: Διορθώνει τις κηλίδες και αποτελεί μια καλή επιλογή διόρθωσης του moire, που σχηματίζεται σε εικόνες που έχουν σκαναριστεί από τυπογραφικά έντυπα.
Dust & Scratses: Διορθώνει τις σκόνες και τις γρατζουνιές που έχουν οι σκαναρισμένες εικόνες (συνήθως από φιλμ).
Median: Ρυθμιζόμενη μέσου όρου διόρθωση θορύβου.



ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟ ΦΙΛΤΡΟ AVERAGE

Ο καλύτερος τρόπος για τη διόρθωση του χρώματος αναφέρεται αναλυτικά στην επεξεργασία αρχείων RAW (βλ. σελ. 306) και αφορά τη διόρθωση του White Balance. Όμως για τις λήψεις που έγιναν σε αρχεία JPEG και που έχουν λάθος WB, υπάρχει η δυνατότητα διόρθωσης με τον παρακάτω τρόπο. Θα πρέπει να σημειωθεί, πως αυτή η μέθοδος δεν δίνει πάντα καλό αποτέλεσμα. Αν η φωτογραφία μας έχει πολύ έντονο χρώμα σε μια μεγάλη περιοχή (π.χ. έναν κόκκινο τοίχο), η διόρθωση χρώματος θα αποτύχει…

Το ζητούμενο είναι να δημιουργήσουμε και να εφαρμόσουμε ένα φίλτρο στην εικόνα με το αντίθετο χρώμα, έτσι ώστε να εξισορροπήσουμε τα χρώματα.

Duplicate Layer: Layer / Duplicate Layer: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο της εικόνας.

Average: Filter / Blur / Average: Το φίλτρο Average αναμειγνύει τα χρώματα της εικόνας, δίνοντας έναν μέσο όρο χρώματος. Εφαρμόζοντας αυτό το φίλτρο στο δεύτερο layer, μας δίνει το χρώμα που κυριαρχεί στη φωτογραφία μας.

Invert: Image / Adjustments / Invert: Με την αντιστροφή παίρνουμε το αντίθετο χρώμα.

Blending mode: Στην παλέτα των layers αλλάζουμε την ανάμιξη (Set the blending mode for the layer) από Normal σε Color. Το αποτέλεσμα θα είναι να αποκτήσει η φωτογραφία μας την αντίθετη απόχρωση.

Opacity: Στην παλέτα των layers μειώνουμε το Opacity στο 50%. Αυτό μας δίνει συνήθως την πιο ισορροπημένη απόχρωση! Αν δεν μας αρέσει το αποτέλεσμα, μπορούμε, να αυξομειώσουμε το Opacity, μέχρι να πάρουμε το χρώμα που επιθυμούμε. Στο παραπάνω παράδειγμα το 50% Opacity έδινε θερμό αποτέλεσμα και έτσι επιλέχθηκε το 60%.

Flatten Image: Layer / Flatten Image: Ολοκληρώνουμε τη διαδικασία με το Flatten Image, που ενώνει τα δυο layers σε ένα, για τη μείωση του αρχείου.





ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΕΧΝΙΚΗΣ LONG EXPOSURE

Η πολύ αγαπητή τεχνική λήψης μακράς έκθεσης (long exposure) έχει και αυτή τη δυνατότητα της ψηφιακής προσομοίωσής της. Ζητούμενο είναι να δοθεί η εντύπωση της απαλότητας των νερών από τον «μεγάλο χρόνο έκθεσης», της κίνησης των σύννεφων και της χαρακτηριστικής αντανάκλασης τους στο νερό.

Polygonal Lasso Tool: Από την μπάρα των εργαλείων παίρνουμε το πολυγωνικό λάσο με Feather 20-100 και επιλέγουμε τη θάλασσα.

Average: Filter / Blur / Average: Με το φίλτρο Average παίρνουμε έναν ενιαίο γκρίζο τόνο, τον μέσο όρο της τονικότητας της περιοχής που επιλέξαμε. Σε φωτογραφίες που έχουν ουδέτερο γκρίζο ουρανό, αρκεί αυτή η εφαρμογή, για να έχουμε την long exposure προσομοίωση. Σε φωτογραφίες με ουρανό με σύννεφα, αξίζει να εφαρμόσουμε και τα παρακάτω.

Polygonal Lasso Tool: Επιλέγουμε τον ουρανό με Feather 10-30.

Radial Blur: Filter / Blur / Radial Blur: Με το **Zoom in** και με 20-40 Amount, καθώς και με μια μετατόπιση του κέντρου προς τα κάτω, παίρνουμε μια πολύ καλή αίσθηση κινούμενων σύννεφων.

Edit / Copy & **Edit / Paste**: Αντιγράφουμε και επικολλούμε την επιλεγμένη περιοχή.

Flip Vertical: Edit / Transform / Flip Vertical: Αντιστρέφουμε την εικόνα.

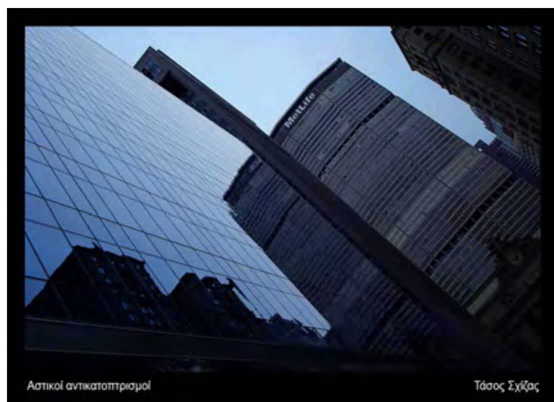
Move Tool: Μεταφέρουμε το αντίγραφο του ουρανού στη θάλασσα.

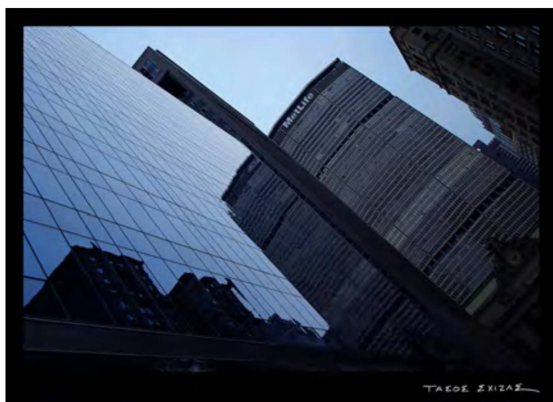
Opacity: Στην παλέτα των layers μειώνουμε το Opacity 20-40%.

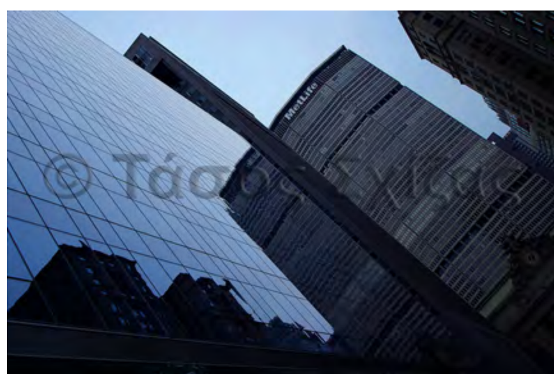
Polygonal Lasso Tool: Με το πολυγωνικό λάσο και με Feather 100-200 επιλέγουμε το κάτω μέρος του layer (αυτό που βρίσκεται κοντά στα βράχια).

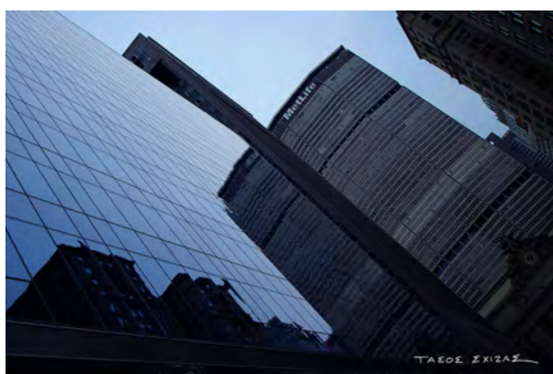
Edit / Clear: Σβήνουμε την επιλεγμένη περιοχή και με τη διαβάθμιση που δίνει το μεγάλο Feather της επιλογής, θα έχουμε μια διαβάθμιση στην άκρη του νερού.

Flatten Image: Layer / Flatten Image: Ολοκληρώνουμε τη διαδικασία με το Flatten Image.









ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Είναι πολύ συχνή η ανάγκη της εισαγωγής γραμμάτων στη φωτογραφία. Το πιο απλό είναι η προσθήκη του ονόματος και της λεζάντας μέσα ή στο περιθώριο της φωτογραφίας.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΛΕΖΑΝΤΑΣ

Image Size: Image / Image Size: Ορίζουμε τη διάσταση στην εικόνα, για να προσθέσουμε το ανάλογο περιθώριο. Στη συγκεκριμένη φωτογραφία καθορίστηκε η διάσταση 10x15 cm.

Canvas size: Image / Canvas size: Με Canvas size προσθέτουμε περιθώριο γύρω από τη φωτογραφία. Για να έχουμε μεγαλύτερο περιθώριο από κάτω, χρησιμοποιούμε το Canvas size σε δύο φάσεις. Στην πρώτη μεταβάλλουμε την διάσταση 10x15 σε 11x16 cm και επιλέγουμε μαύρο χρώμα καμβά. Η φωτογραφία μας έχει αποκτήσει ένα ισόποσο μαύρο περιθώριο γύρω – γύρω.
Στη δεύτερη εφαρμογή του Canvas size προσθέτουμε 0,5 cm. Ορίζουμε διάσταση 11,5x16 cm και στο Anchor πατάμε το πάνω βελάκι. Έτσι ο καμβάς μεγαλώνει μόνο από κάτω. Ο μεγαλύτερος χώρος από κάτω χαρίζει αισθητικά και παράλληλα επιτρέπει την προσθήκη κειμένου.

Type tool: Επιλέγουμε το εργαλείο Type tool (T) και σέρνοντας με το ποντίκι ανοίγουμε ένα πλαίσιο, ορίζοντας την περιοχή που θα μπει το κείμενο. Γράφουμε το κείμενο που θέλουμε και από την μπάρα των παραμέτρων διαλέγουμε γραμματοσειρά, στυλ, μέγεθος, διάταξη και χρώμα.

Move Tool: Με το εργαλείο μετακίνησης μπορούμε να τοποθετήσουμε τα γράμματα (που αποτελούν ένα ξεχωριστό layer) σε καλύτερη θέση.

Αν θελήσουμε να κάνουμε κάποια αλλαγή στο κείμενο, δεν έχουμε παρά να επιλέξουμε το Type tool και να «χτυπήσουμε» πάνω στην περιοχή των γραμμάτων. Αμέσως ανοίγει το πλαίσιο του κειμένου στο οποίο μπορεί να γίνει η αλλαγή που επιθυμούμε.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΤΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ ΚΑΙ COPYRIGHT

Πρόκειται για μια χρήσιμη εφαρμογή σε όσους φοβούνται την κλοπή των φωτογραφιών τους.
Όπως και πριν, γράφουμε το κείμενο, αλλά πάνω στη φωτογραφία. Στη συνέχεια αλλάζουμε εργαλείο και επιλέγουμε το layer του κειμένου. Στην παλέτα των layer, στο κάτω μέρος πατάμε το **fx**. Στο παράθυρο που εμφανίζεται μπορούμε να προσθέσουμε σκιά ή άλλα ενδιαφέροντα στοιχεία, πάνω στα γράμματα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση επιλέχτηκε Bevel and Emboss και Contour, για να δοθεί μια τρισδιάστατη εντύπωση.
Μειώνοντας το Opacity (στο παράθυρο των layers στο πάνω μέρος), κάνουμε πιο διακριτική την παρουσία του ονόματος μέσα στη φωτογραφία. Στο παράδειγμά το opacity πήρε την τιμή 30%.
Τέλος μπορούμε να αντιγράψουμε το layer με το όνομα (Layer / duplicate layer) και να το επαναλάβουμε σε πολλά μέρη της εικόνας.
Flatten Image: Layer / Flatten Image: Βασική διαδικασία για τη μόνιμη ενσωμάτωση των γραμμάτων στην εικόνα.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ

Τα τυπογραφικά γράμματα δεν δείχνουν ωραία πάνω στις φωτογραφίες μας. Η ιδανική λύση θα ήταν, να προσθέσουμε ένα χειρόγραφο ονοματεπώνυμο. Δεν χρειάζεται, να χρησιμοποιήσουμε την καλλιγραφική και δυσανάγνωστη υπογραφή μας. Αρκεί να γράψουμε απλά το όνομά μας σε ένα χαρτί, με τον δικό μας γραφικό χαρακτήρα.
Στη συνέχεια το σκανάρουμε (ή το φωτογραφίζουμε) και ανοίγουμε το αρχείο στο Photoshop. Κόβουμε τα περιθώρια και με Image Size και Canvas size προσθέτουμε περιθώριο γύρω του, ορίζοντας τη διάσταση και τη θέση που θέλουμε να βρίσκεται μέσα στη φωτογραφία.
Π.χ. αν θέλουμε να το εφαρμόζουμε σε φωτογραφίες που ανεβάζουμε στα κοινωνικά δίκτυα, όπου αρκεί ανάλυση 1200x800 pixels, ακολουθούμε τα παρακάτω βήματα:

ΜΕΡΟΣ 1ο – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:

Image Size: Image / Image Size: Ορίζουμε τη διάσταση που θέλουμε να έχει το όνομα. Αν θέλουμε να έχει μήκος όσο το 1/4 της εικόνας, επιλέγουμε πλάτος στο Image Size 300 px.

Canvas size: Image / Canvas size: Με Canvas size αυξάνουμε τον καμβά σε 900x600 px. Στο Anchor πατάμε το κάτω δεξιά βελάκι. Έτσι ο καμβάς μεγαλώνει μόνο από κάτω και αριστερά, φέρνοντας το όνομα στη γωνία κάτω δεξιά.
Στη δεύτερη εφαρμογή του Canvas size αυξάνουμε τον καμβά σε 1200x800 px, δίνοντας έτσι μια πιο κεντρική θέση στο όνομα.

Save us: File / Save us: Αποθηκεύουμε το αρχείο.

ΜΕΡΟΣ 2ο: Ανοίγουμε τη φωτογραφία που θέλουμε να επεξεργαστούμε.

Image Size: Image / Image Size: Ορίζουμε τη διάσταση που θέλουμε. Σύμφωνα με το παράδειγμα 900x600 px.

Canvas size: Image / Canvas size: Με Canvas size αυξάνουμε τον καμβά σε 1200x800 px, προσθέτοντας έτσι περιθώριο γύρω από τη φωτογραφία.

Ανοίγουμε το αρχείο του ονόματος σε διπλανό παράθυρο.

Select All: Select / All: Επιλέγουμε όλον τον καμβά που περιέχει το όνομα.

Copy: Edit / Copy: Δημιουργούμε ένα αντίγραφο.

Επιστρέφουμε στη φωτογραφία μας.

Paste: Edit / Paste: Επικολλούμε τον καμβά με το όνομα. Έτσι δημιουργούμε ένα νέο layer.

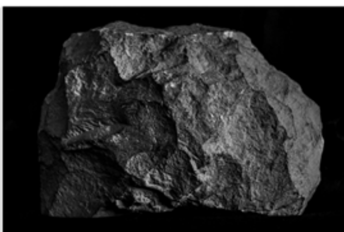
Blending mode: Στην παλέτα των layers αλλάζουμε την ανάμειξη από Normal σε Darken. Έτσι εξαφανίζεται το λευκό φόντο και μένουν μόνο τα μαύρα γράμματα.
Αν θέλουμε λευκά γράμματα, επιλέγουμε το layer με το όνομα και αντιστρέφουμε την τονικότητα με Image / Adjustments / Invert και αλλάζουμε το Blending mode σε Lighten.

Flatten Image: Layer / Flatten Image: Για την ενσωμάτωση των γραμμάτων στην εικόνα.

Έκθεση φωτογραφίας & ομιλία / παρουσίαση

"Φως στο σκοτάδι" **Αναστασία Μιχαήλογλου** - *"Johatsu / Ανάμεσα"* **Τάσος Σχίζας**











Εγκαίνια έκθεσης: Παρασκευή 19 Απριλίου στις 7:00 μ.μ.

Διάρκεια έκθεσης: 19 Απριλίου – 2 Μαΐου 2019

Ομιλία / παρουσίαση: Δευτέρα 22 Απριλίου στις 6:30 μ.μ.

Athens Heart Mall (αίθουσα C-10, 2ο επίπεδο): Πειραιώς 180, Αθήνα

Διοργανωτές

[photologio] ΣΙΔΩΛΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ

Χορηγοί

athensheart πλαισιο

ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΕΛΙΔΑΣ

Η σελιδοποίηση δεν είναι δουλειά του φωτογράφου. Προτιμότερο θα ήταν να γίνεται από γραφίστα, με την αισθητική και τη γνώση του και με τη χρήση ειδικών σελιδοποιητικών προγραμμάτων. Το Photoshop δεν είναι το κατάλληλο πρόγραμμα για τέτοιες εργασίες, όμως μπορούμε να το χρησιμοποιήσουμε, όταν πρόκειται για μια μικρή εφαρμογή, όπως μια πρόσκληση ή μια αφίσα ή μια μακέτα.

Παράδειγμα σχεδιασμού αφίσας:

Προετοιμασία φωτογραφιών:
Συνθέτουμε το δίπτυχο και το τρίπτυχο που θα χρησιμοποιήσουμε, με τον τρόπο που αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο (σελ. 236-237).

New: File / New: Δημιουργούμε έναν νέο καμβά, σύμφωνα με το ζητούμενο της τελικής διάστασης (33x48 cm, 300 ppi, λευκό χρώμα).

Drag and drop: Σέρνουμε και αποθέτουμε το δίπτυχο και το τρίπτυχο πάνω στον καμβά που ανοίξαμε. Οι φωτογραφίες ανοίγουν ως Smart Objects (σε ξεχωριστά layers πάνω στον καμβά) και έχουν ενεργοποιημένο το Free Transfer, που μας επιτρέπει, να προσαρμόζουμε τις διαστάσεις τους. Αυξομειώνουμε το μέγεθός τους τραβώντας προς την κατεύθυνση που θέλουμε και για να διατηρηθούν οι αναλογίες, πατάμε το αλυσιδάκι (Maintain aspect ratio) στην μπάρα των παραμέτρων. Το ίδιο γίνεται και αν πατάμε το Shift του πληκτρολογίου κατά τη μεταβολή του layer. Με διπλό κλικ εφαρμόζεται η εντολή.

Move Tool: Με το εργαλείο μετακίνησης τις μεταφέρουμε στις κατάλληλες θέσεις. Μικρομετρικές κινήσεις γίνονται με τα βελάκια του πληκτρολογίου (έχοντας επιλεγμένο το move tool).

Rectangular Marquee Tool: Επιλογή με Feather 0 της πάνω περιοχής, για τη δημιουργία μιας μαύρης λωρίδας. Η χρήση μεγαλύτερου feather θα έδινε θαμπά περιθώρια γύρω από το παραλληλόγραμμο, το οποίο κάποιες φορές είναι προτιμότερο από την «αγριάδα» των καθαρών γραμμών.

Fill: Edit / Fill: Με την εντολή αυτή μπορούμε να γεμίσουμε την επιλογή μας, με μαύρο (όπως έγινε στο παράδειγμα της αφίσας που παρουσιάζεται), λευκό, γκρίζο 50%, καθώς και με ότι χρώμα που θέλουμε. Στο Contents επιλέγουμε Color και χτυπώντας ένα σημείο της φωτογραφίας, διαλέγουμε τη συγκεκριμένη απόχρωση. Με Ο.Κ. γεμίζει το παραλληλόγραμμο με χρώμα (όμοιο με το χρώμα του σημείου της φωτογραφίας, απ' όπου πήραμε δείγμα). Προσοχή: για να εφαρμοστεί η εντολή, θα πρέπει από την οθόνη των Layers να επιλέξουμε Background.

Με τον ίδιο τρόπο φτιάχνουμε και την κάτω μαύρη λωρίδα.
Η κάτω φωτογραφία του τρίπτυχου εμφανίζεται τρισδιάστατα πάνω από τη μαύρη λωρίδα. Για να ξεχωρίζει καλύτερα, έχουμε φροντίσει, κατά την προετοιμασία της, να έχει ένα λευκό περίγραμμα.

Horizontal Type Tool: Η εισαγωγή κειμένου γίνεται με το Horizontal Type Tool. Πάνω στον καμβά ορίζουμε με το εργαλείο ένα πλαίσιο, για να γράψουμε μέσα σ' αυτό. Από την μπάρα των παραμέτρων διαλέγουμε τη γραμματοσειρά, τη μορφή, το μέγεθος, τη στοίχιση και το χρώμα. Αν οι απαιτήσεις διαμόρφωσης κειμένου είναι πιο σύνθετες, ανοίγουμε (από την μπάρα των παραμέτρων) την οθόνη Toggle the Character and Paragraph palettes, από την οποία μπορούμε να ρυθμίσουμε όλους τους παράγοντες. Πολύ χρήσιμες είναι οι παράμετροι που ορίζουν την απόσταση μεταξύ των γραμμών και τη συμπίεση των γραμμάτων.
Για καλύτερη αισθητική χρησιμοποιούμε μόνο μια γραμματοσειρά και αποφεύγουμε τη χρήση πολλών μεγεθών (συνήθως δουλεύουμε με δυο μεγέθη). Με bold τονίζουμε τα πιο σημαντικά στοιχεία του κειμένου και με italic διαφοροποιούμε κάποιες λέξεις.
Η στοίχιση και οι περασιές αποτελούν βασικά συστατικά για ένα καλαίσθητο στήσιμο. Στη συγκεκριμένη αφίσα το κείμενο στήθηκε με περασιές σε τέσσερις άξονες (αριστερά και δεξιά από το δίπτυχο, δεξιά και κάτω από το τρίπτυχο).

Κάθε κείμενο που γράφουμε, αποτελεί ένα νέο Layer, που επιδέχεται ό,τι μεταβολή ή μετακίνηση θέλουμε, αρκεί να επιλέξουμε ξανά το εργαλείο Horizontal Type Tool και να χτυπήσουμε πάνω στην περιοχή του πλαισίου του κειμένου.

Drag and drop: Σέρνουμε και αποθέτουμε τα λογότυπα των διοργανωτών και των χορηγών στο κάτω μέρος της αφίσας και προσαρμόζουμε τις διαστάσεις τους.

Flatten Image (Layer / Flatten Image): Όταν ολοκληρώσουμε τη σύνθεση, μπορούμε να ενώσουμε όλα τα Layers σε ένα, για να μειώσουμε το μέγεθος του αρχείου. Αν θέλουμε να διατηρήσουμε τα Layers, για μελλοντική διαμόρφωση της αφίσας, δεν εφαρμόζουμε το Flatten Image και αποθηκεύουμε την τελική εικόνα σε αρχείο TIFF ή Photoshop PSD. Τα δύο αρχεία διατηρούν την «ανεξαρτησία» που έχουν τα Layers, επιτρέποντας κάθε μεταβολή στα κείμενα, στη φωτογραφία ή στο φόντο. Να σημειωθεί ότι αν επιχειρήσουμε την αποθήκευση σε αρχείο JPEG, τα layers ενώνονται σε ένα.

Save as: Η αποθήκευση του αρχείου θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τον προορισμό του. Έτσι αν η αφίσα πρόκειται να εκτυπωθεί σ' ένα mini lab, αποθηκεύεται σε αρχείο JPEG. Το ίδιο αρχείο είναι ιδανικό και για αποστολή με email ή για χρήση στο διαδίκτυο (ανέβασμα σε ιστοσελίδες). Αν η εκτύπωση γίνει σε ερασιτεχνικό inject εκτυπωτή ή σε plotter, όλα τα αρχεία είναι κατάλληλα. Αν η εκτύπωση προορίζεται να γίνει σε τυπογραφείο (offset), το προτιμότερο αρχείο είναι το Photoshop PDF.

Με την ίδια λογική και «πολύ υπομονή» θα μπορούσαμε να στήναμε σελίδα-σελίδα ένα ολόκληρο έντυπο, συνθέτοντας αρκετές φωτογραφίες και κείμενα. Αλλά όπως προαναφέρθηκε, δεν είναι αυτός ο προτιμότερος τρόπος γι' αυτήν τη δουλειά.

ΜΑΖΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

IMAGE PROCESSOR

Το Image Processor αποτελεί το ιδανικό εργαλείο για μετατροπή αρχείων και διαστάσεων. Μπορούμε να μετατρέψουμε αρχεία RAW σε JPEG ή PSD ή TIFF, καθώς και οποιοδήποτε αρχείο αναγνωρίζει το Photoshop, σε ένα από τα τρία αυτά αρχεία.
Επίσης μπορούμε να μικρύνουμε ή να μεγαλώσουμε φωτογραφίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ανάγκη για μείωση του μεγέθους των αρχείων μιας ενότητας φωτογραφιών, με σκοπό την αποστολή τους με email ή την προβολή τους στο διαδίκτυο ή για …ασφάλεια (συνηθίζουμε να δίνουμε εικόνες χαμηλής ανάλυσης, μέχρι να πληρωθούμε τη δουλειά). Η μείωση της ανάλυσης αποτελεί μια εύκολη εργασία, όταν πρόκειται να γίνει για λίγες εικόνες. Όταν όμως χρειαστεί να εφαρμοστεί σε πολλές (π.χ. 500), τότε το Image Processor γίνεται σωτήριο.

Image Processor (File / Scripts / Image Processor):
1.Το παράθυρο που ανοίγει, μας δίνει τη δυνατότατα, να επιλέξουμε τον φάκελο που περιέχει τις φωτογραφίες, που θέλουμε να μετατρέψουμε.
2. Στη συνέχεια επιλέγουμε τη θέση που θέλουμε να αποθηκεύονται οι νέες φωτογραφίες.
3. Έπειτα τσεκάρουμε το είδος του αρχείου που επιθυμούμε, τον βαθμό συμπίεσης-ποιότητας και τον αριθμό των pixel στην οριζόντια και στην κάθετη διάσταση, που καθορίζει το μέγεθος της εικόνας. Να σημειωθεί πως αν οριστεί π.χ. W: 600 και H: 600, οι εικόνες δεν θα γίνουν τετράγωνες, απλά οι οριζόντιες θα αποχτήσουν διάσταση 600x400 pixel (για φωτ. με αναλογία 2/3) και οι κάθετες 400x600 pixel.
Με Run ξεκινάει η μετατροπή και αν ο φάκελος έχει πολλές φωτογραφίες, αφήνουμε το πρόγραμμα να δουλεύει και… πάμε για καφέ. Όταν τελειώσει η μετατροπή θα βρούμε ένα φάκελο με ονομασία JPEG ή PSD ή TIFF στη θέση που ορίσαμε με το υλικό μας έτοιμο!

ACTIONS

Η παρουσία των Actions αποτελεί μεγάλη ανακούφιση για τον φωτογράφο. Πρόκειται για την εγγραφή μιας εντολής ή μιας σειράς ενεργειών και την εφαρμογή τους σε μεμονωμένες εικόνες ή σ' ένα σύνολο φωτογραφιών. Παρακάτω περιγράφεται η διαδικασία για την εγγραφή ενός action, που έχει σκοπό τη μείωση της διάστασης των φωτογραφιών:

Open: File / Open: Ανοίγουμε μια φωτογραφία από τη σειρά που θα επεξεργαστούμε.
Ανοίγουμε την παλέτα των Actions, που βρίσκεται δίπλα στο History. Αν δεν εμφανίζεται την ανοίγουμε μέσω της εντολής Window, τσεκάροντας το Actions.

Create new action: Πατάμε το εικονίδιο Create new action, που βρίσκεται στο κάτω μέρος της παλέτας και εμφανίζεται η οθόνη New Action.
Name: Δίνουμε ένα όνομα στο action που θα φτιάξουμε (π.χ. Resize)
Set: Επιλέγουμε τη θέση του action (αν έχουμε πολλά set).
Function Key: Λειτουργεί σαν συντόμευση. Επιλέγοντας ένα Function Key (π.χ. F4), μπορούμε να εφαρμόζουμε το action, πατώντας το.
Record: Πατώντας Record ξεκινά η εγγραφή των ενεργειών.

Image Size: Image / Image Size: Με τσεκαρισμένο το Resample Image και το Constrain Proportions μεταβάλλουμε το μέγεθος της εικόνας (Width), π.χ. από 51 cm σε 10 cm και την ανάλυση (Resolution) από 300 ppi σε 200 ppi. Επιλέγουμε Bicubic Sharpen και δίνουμε O.K.

Save as: File / save as: Με save as αποθηκεύουμε τη φωτογραφία ως αρχείο JPEG και με το ίδιο όνομα (προσοχή: η μετονομασία δεν μπορεί να εφαρμοστεί) και ως θέση αποθήκευσης επιλέγουμε από Τα έγγραφά μου έναν νέο φάκελο που έχουμε δημιουργήσει με όνομα Action Resize.

Στην επόμενη οθόνη επιλέγουμε βαθμό συμπίεσης 5.

Close: File / Close: Με Close κλείνουμε τη φωτογραφία.

Stop playing / recording: Από την παλέτα των Actions πατάμε το Stop playing / recording και ολοκληρώνουμε την εγγραφή. Το action έχει ολοκληρωθεί και είμαστε έτοιμοι να καρπωθούμε τον κόπο μας.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΜΕΜΟΝΩΜΕΝΕΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: Ανοίγοντας μια φωτογραφία και πατώντας F1 εφαρμόζονται οι ενέργειες του Action Resize (μείωση διάστασης αρχείου, αποθήκευση, κλείσιμο). Η φωτογραφία «εξαφανίζεται» και θα μπορέσουμε να τη βρούμε στον φάκελο Action Resize, μικρή και έτοιμη για χρήση (π.χ. αποστολή με email).

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΕ ΕΝΑΝ ΦΑΚΕΛΟ ΜΕ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ:
Batch: File / Automate / Batch: Με την εντολή αυτή εμφανίζεται μια οθόνη, από την οποία επιλέγουμε το Set και το Action που θέλουμε.
Source: Διαλέγουμε Folder και με Choose τον φάκελο στον οποίο θέλουμε να εφαρμόσουμε το action. Στη συνέχεια, αν οι φωτογραφίες είναι πολλές, έρχεται και πάλι η ώρα… να πάμε για καφέ και αφήνουμε όλη την αγγαρεία στο Action.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ACTIONS

Ανάλογα με την εργασία και το γούστο μας μπορούμε να δημιουργήσουμε μια σειρά από actions, που θα επιταχύνουν τη δουλειά μας. Όμως χρήσιμα σε όλους θα ήταν κάποια actions, για ενέργειες που εφαρμόζονται συχνότερα. Παρακάτω αναφέρονται μερικά από αυτά:

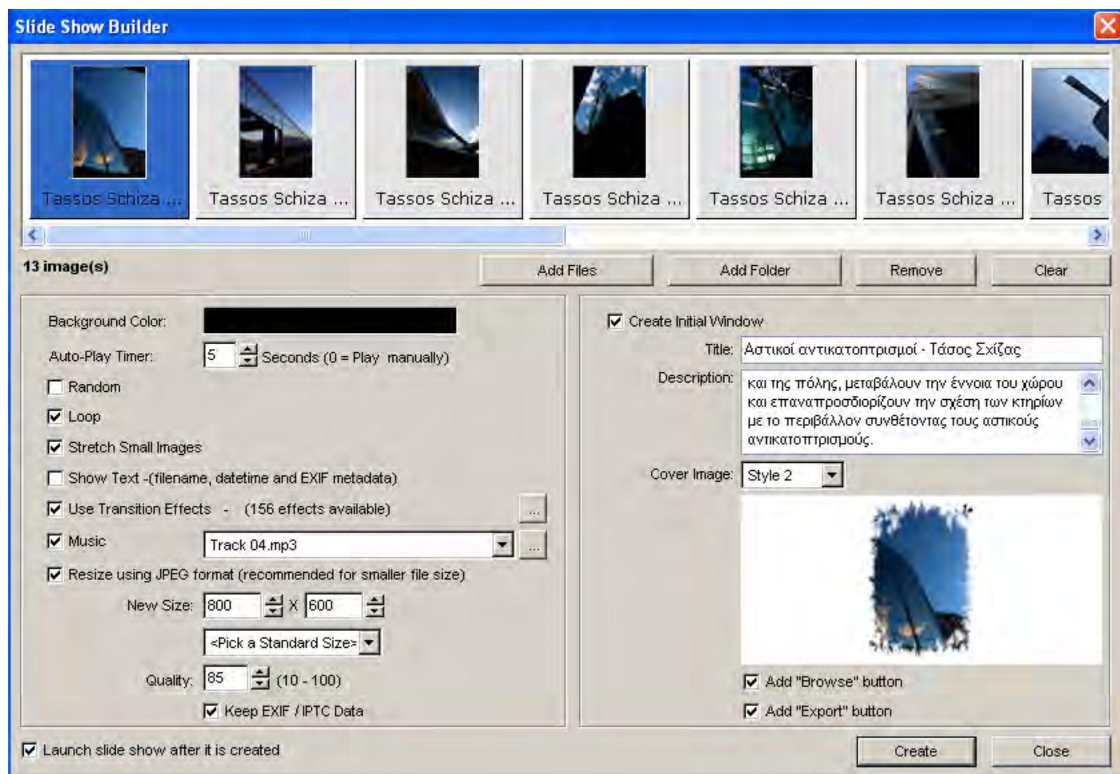
RESIZE: Είναι το action που αναφέρθηκε για παράδειγμα παραπάνω και είναι συνήθως το πιο χρήσιμο απ' όλα.

INTERPOLATION: Η τεχνητή επαύξηση του αρχείου συχνά αποτελεί ζητούμενο για μεγεθύνσεις, όπου η ανάλυση της φωτογραφίας δεν αρκεί (έχει γίνει εκτενής αναφορά στην σελ. 207). Η εγγραφή του action χρησιμοποιεί τη λογική του 10% προσφέροντας μια σταδιακή αύξηση:
Create new action: Name: Interpolation / Function Key: F3 / Record
Image Size: Image / Image Size: Με τσεκαρισμένο το Resample Image και το Constrain Proportions αλλάζουμε τα cm σε percent και δίνουμε 110%. Επιλέγουμε Bicubic Smoother και πατάμε O.K.
Stop playing / recording: Από την παλέτα των Actions πατάμε το Stop playing / recording και ολοκληρώνουμε την εγγραφή.
Το action είναι έτοιμο και με κάθε πάτημα του F3 έχουμε αύξηση 10%. Μια σειρά από πατήματα, θα μας δίνει σταδιακά την τελική επιθυμητή μεγέθυνση.

ROTATE: Η περιστροφή αποτελεί μια χρήσιμη εντολή για τις κάθετες φωτογραφίες. Πριν από κάθε επεξεργασία, περιστρέφουμε όσες εικόνες είναι κάθετες.
Create new action: Name: Rotate / Function Key: F2 / Record
Rotate: Image / Rotate canvas / 90° CCW (συνήθως η περιστροφή πρέπει να γίνεται CCW για αριστερά, αλλά υπάρχει η περίπτωση κάποιος να φωτογραφίζει γυρνώντας τη μηχανή αντί-στροφα και τότε επιλέγουμε CW για δεξιά).
Stop playing / recording: Από την παλέτα των Actions πατάμε το Stop playing / recording και ολοκληρώνουμε την εγγραφή.
Το action είναι έτοιμο και με κάθε πάτημα του F2 έχουμε την περιστροφή της εικόνας.

FRAME: Εφαρμόζουμε την ίδια διαδικασία με την παραπάνω, με Name: Frame και F5.
Image Size: Image / Image Size: Ξετσεκάρουμε το Resample Image και ορίζουμε το πλάτος της εικόνας π.χ. 30 cm. Η φωτογραφία δεν αλλάζει μέγεθος, απλά μεταβάλλονται οι αναλογίες διαστάσεων / ανάλυσης.
Canvas size: Image / Canvas size: Τσεκάρουμε το Relative και βάζουμε 2 cm και στις δύο διαστάσεις και επιλέγουμε μαύρο χρώμα.

ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ: Εφαρμογή του 2ου μέρους της διαδικασίας που αναφέρθηκε στην σελ. 295.



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ ΜΕ ΤΟ FASTSTONE

FastStone και πάλι! Η ευκολία χρήσης του, η δωρεάν παροχή του και οι αξιόλογες εφαρμογές του αποτέλεσαν τον βασικό λόγο για την αντικατάσταση του προγράμματος γι' αυτό το κεφαλαίο (από Photoshop σε FastStone).
Τα slide show, τα αρχεία PDF και τα contact sheet αποτελούν πολύ καλές λύσεις για παρουσίαση, μεταφορά ή αποστολή φωτογραφικών σειρών. Μια προεργασία βοηθάει πολύ τη συνολική παρουσίαση. Έτσι ένα slide show ή μια PDF παρουσίαση έχει καλύτερη εντύπωση όταν ξεκινάει με ένα «εξώφυλλο» και όταν οι εικόνες συνοδεύονται με κείμενο, τίτλους και λεζάντες.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ

Η διαδικασία είναι απλή:

Προετοιμασία 1ης σελίδας: Η 1η σελίδα έχει ενδιαφέρον να αποτελείται από μια εικόνα, τον τίτλο του portfolio και το όνομα του φωτογράφου. Αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με τον τρόπο που αναφέρεται στην σελ. 262. Αποθηκεύουμε την 1η σελίδα στον φάκελο με τις φωτογραφίες που θα χρησιμοποιήσουμε.

Προετοιμασία φωτογραφιών: Περιστρέφουμε τις κάθετες φωτογραφίες και τις μετονομάζουμε σύμφωνα με τη σειρά που επιθυμούμε να εμφανιστούν (π.χ. p01, p02, p03...).
Μπορούμε, ανάλογα με την περίπτωση, να προσθέσουμε πλαίσιο (αυξάνοντας το Canvas Size, βλέπε σελ. 210), καθώς και λεζάντα, γράφοντας πάνω στη φωτογραφία ή στο πλαίσιο που προστέθηκε, με το Horizontal Type Tool.



Προετοιμασία κειμένων: Μεταξύ των φωτογραφιών μπορούμε να προσθέσουμε κείμενο (σχόλια για τις φωτογραφίες, βιογραφικό κ.τ.λ.). Αυτό γίνεται με τον τρόπο που αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο (βλ. σελ. 262). Π.χ. ανοίγουμε έναν <u>νέο καμβά</u> με μαύρο χρώμα και με το <u>Horizontal Type Tool</u> γράφουμε τον τίτλο. Αποθηκεύουμε την εικόνα - κείμενο στον φάκελο με τις φωτογραφίες που θα χρησιμοποιήσουμε.

SLIDE SHOW / ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ

Ανοίγουμε το **FastStone** και από την μπάρα των παραμέτρων, από το <u>Create</u> επιλέγουμε <u>Slide Show Builder</u>. Με <u>Add Files</u> ή <u>Add Folder</u> προσθέτουμε τις εικόνες που θέλουμε να εμφανίζονται στο slides show.

Από την αριστερή στήλη επιλέγουμε το χρώμα του φόντου (<u>Background Color</u>), τον χρόνο εναλλαγής των φωτογραφιών (<u>Auto-Play Timer</u>), τον τυχαίο ή μη τρόπο εναλλαγής (<u>Random</u>), την επανάληψη μετά το τελείωμα (<u>Loop</u>), το «ξεχείλωμα» των μικρών εικόνων (<u>Stretch Small Images</u>), την εμφάνιση κειμένου, όπως όνομα αρχείου, ημερομηνία κ.τ.λ. (<u>Show Text</u>), τον τρόπο εναλλαγής των εικόνων, με δυνατότητα 156 διαφορετικών επιλογών (<u>Use Transition Effects</u>), τη συνοδεία μουσικής (<u>Music</u>), τη σμίκρυνση και συμπίεση των φωτογραφιών (<u>Resize</u>) και τη διατήρηση των exif.

Από τη δεξιά στήλη επιλέγουμε τον τίτλο του portfolio (<u>Title</u>), μια πιθανή περιγραφή (<u>Description</u>), το εξώφυλλο (<u>Cover Image</u>) και τα κουμπιά της παρουσίασης (<u>Browse, Export</u>).
Τέλος πατάμε <u>Create</u>.

MULTI - PAGE FILE / ΑΡΧΕΙΟ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΣΕΛΙΔΩΝ

Πρόκειται για μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή παρουσιάσεων, συνήθως γνωστή ως PDF presentation. Στην περίπτωσή μας έχουμε τρεις επιλογές αρχείων.
Από την μπάρα των παραμέτρων, από το <u>Create</u> επιλέγουμε <u>Multi-Page File Builder</u>.
Με <u>Add</u> προσθέτουμε τις εικόνες που θέλουμε να εμφανίζονται στην παρουσίαση.
Έπειτα επιλέγουμε το είδος του αρχείου (<u>PDF, TIFF, GIF animated</u>).

- Με την επιλογή του **αρχείου PDF**, έχουμε μια κλασική PDF παρουσίαση, πολύ χρήσιμη για μεταφορά ή αποστολή φωτογραφικών σειρών. Έχουμε τη δυνατότητα να ορίζουμε την ποιότητα (Quality), την προσθήκη σκιάς (Drop Shadow) και να μικρύνουμε τα αρχεία των φωτογραφιών (resize).

- Με την επιλογή του **αρχείου TIFF**, έχουμε μια TIFF παρουσίαση (που δεν παρουσιάζει κανένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον), με τις εικόνες να τοποθετούνται η μια πάνω στην άλλη.



Στο παράθυρο του multi - page file διαλέγουμε ένα από τα τρία προτεινόμενα αρχεία: PDF, TIFF, GIF



Το Image Strip αποτελεί μια από τις πιο απλές και χρήσιμες εφαρμογές παρουσίασης

- Τέλος με την επιλογή του **αρχείου gif animated**, έχουμε μια πολύ καλή και απλή παρουσίαση, που εναλλάσσεται αυτόματα, σύμφωνα με τον χρόνο (interval) που ορίσαμε. Όσο μεγαλώνει το νούμερο, τόσο πιο αργά γίνεται και η εναλλαγή των εικόνων.
Πρόκειται για μια πολύ ενδιαφέρουσα εφαρμογή, που μπορεί να εμπλουτίσει την εμφάνιση ιστοσελίδων ή να χρησιμοποιηθεί ως παρουσίαση εικόνων (slides show) ή ως time lapse.

IMAGE STRIP / ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΩΡΙΔΑ

Πρόκειται για τη σύνδεση μιας σειράς εικόνων σε μια. Η μακρόστενη μορφή που προκύπτει, χαρακτηρίζει την ονομασία της εφαρμογής.
Από την μπάρα των παραμέτρων, από το Create επιλέγουμε Image Strip Builder.
Με Add προσθέτουμε τις εικόνες που θέλουμε να εμφανίζονται στην λωρίδα.
Από το Direction επιλέγουμε την κατεύθυνση της λωρίδας (οριζόντια ή κάθετα).
Μπορούμε να προσθέσουμε σκιά (Drop Shadow) και να μικρύνουμε τα αρχεία των φωτογραφιών (resize). Πατάμε Create για την εφαρμογή.

CONTACT SHEET / ΨΗΦΙΑΚΟ CONTACT

Το contact αποτελεί μια πολύ χρήσιμη εφαρμογή, με αναφορά στο αντίστοιχο contact (εξ επαφής εκτύπωση) της ασπρόμαυρης αναλογικής φωτογραφίας (βλ. σελ. 158).
Είναι ιδανικό για αρχειοθέτηση, για επίδειξη σε τρίτους του συνόλου μιας δουλειάς και για αποστολή με email. Από την μπάρα των παραμέτρων, από το Create επιλέγουμε Contact Sheet Builder.
Έχουμε να διαλέξουμε ανάμεσα σε τρία παράθυρα: File List, Settings και Preview.

Τάσος Σχίζας - Αστικοί αντικατοπτρισμοί


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 01


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 02


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 03


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 04


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 05


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 06


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 08


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 09


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 10


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 11


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 12


Τάσος Σχίζας-Αστικοί αντικατοπτρισμοι 13

Page: 1 / 1

Με File List επιλέγουμε τις φωτογραφίες που θα εμφανιστούν στο Contact.
Με Settings ορίζουμε τις ρυθμίσεις.
Με Preview έχουμε τη δυνατότητα προεπισκόπησης.

Στο παράθυρο των Settings: Από την αριστερή στήλη ορίζουμε το μέγεθος (σε pixels), τα περιθώρια και το χρώμα του φόντου του Contact. Στη συνέχεια των αριθμό των κολονών και των σειρών, τις αποστάσεις μεταξύ των εικονιδίων, το χρώμα του φόντου, το περίγραμμα, τη σκιά, την αυτόματη περιστροφή, τον τρόπο στησίματος τη θέση και το ύψος των λεζαντών.

Από τη δεξιά στήλη ορίζουμε τη γραμματοσειρά και τις αποστάσεις.
Τέλος διαλέγουμε τύπο αρχείο, θέση, όνομα και πατάμε Create.


€5,80
Nº 268
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ
2020
ISSN 1105-3941
ΦΩΤΟ
ΓΡΑΦΟΣ
ΓΚΑΛΕΡΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΩΝ Α/Μ ΠΟΡΤΡΑΙΤΟ
PORTFOLIO ΙΩΑΝΝΑ ΣΑΚΕΛΛΑΡΑΚΗ
ΑΦΙΕΡΩΜΑ VLOGGING CAMS
KNOW HOW 32 ΣΕΛΙΔΕΣ

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ RAW ΜΕ ΤΟ CAMERA RAW ΤΟΥ PHOTOSHOP

ΑΡΧΕΙΑ RAW

Όπως είπαμε και στην εισαγωγή της ψηφιακής επεξεργασίας (σελ. 206), τα αρχεία RAW (ακατέργαστα) αποτελούν την καλύτερη λύση, αν το ζητούμενο είναι η υψηλή ποιότητα. Πρόκειται για ασυμπίεστα αρχεία, που περιέχουν τη μέγιστη πληροφορία του αισθητήρα, σε πρωτογενή μορφή, δίνοντάς μας έτσι, τη δυνατότητα επεμβάσεων χωρίς απώλειες. Μόνο ορισμένα προγράμματα τα αναγνωρίζουν και επιτρέπουν την επεξεργασία τους. Με το άνοιγμά τους στο Photoshop εμφανίζεται ένα διαφορετικό περιβάλλον, που αφορά το Camera RAW, ένα πλήρες πρόγραμμα επεξεργασίας αρχείων RAW. Στις σελίδες που ακολουθούν θα παρουσιαστεί το Camera RAW 12.4 του 2020, το οποίο έχει πολύ μεγάλες διαφορές από τις προηγούμενες εκδόσεις, κυρίως στην όψη και στις θέσεις των ρυθμίσεων. Για χρήστες των εκδόσεων μέχρι και 12,2 προτείνεται ένα ξεχωριστό αρχείο που ανεβάσαμε στην ιστοσελίδα μας και είναι διαθέσιμο για κατέβασμα από το link: http://www.photoeidolo.gr/ebook/ebook-ACR.rar

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΩΝ RAW

Ποιότητα - πληροφορία: Τα αρχεία RAW περιέχουν τη μέγιστη ποιότητα και πληροφορία της φωτογραφίας που καταγράφηκε. Υποστηρίζουν βάθος χρώματος 12 ή 14 bit (ανάλογα το μοντέλο της φωτογραφικής μηχανής) έναντι των 8 bit των αρχείων JPEG, που σημαίνει 4096 διαφορετικές αποχρώσεις (12 bit) ή 16384 διαφορετικές αποχρώσεις (14 bit), έναντι των 256 διαφορετικών αποχρώσεων (8 bit).
Η διαφορά ποιότητας δεν είναι εμφανής με την πρώτη ματιά. Ένα αρχείο JPEG μοιάζει εξίσου καλό με το αντίστοιχο αρχείο RAW. Αυτό συμβαίνει επειδή το ανθρώπινο μάτι αδυνατεί να διακρίνει πάνω από 256 διαφορετικές αποχρώσεις (8 bit). Η διαφορά φαίνεται μετά την επεξεργασία. Τα 12 ή 14 bit των αρχείων RAW επιτρέπουν μεγάλες βελτιώσεις και συχνά χωρίς απώλεια, αντίθετα με τα 8 bit των αρχείων JPEG, που κάθε μεταβολή τους υποβαθμίζει την ποιότητα.

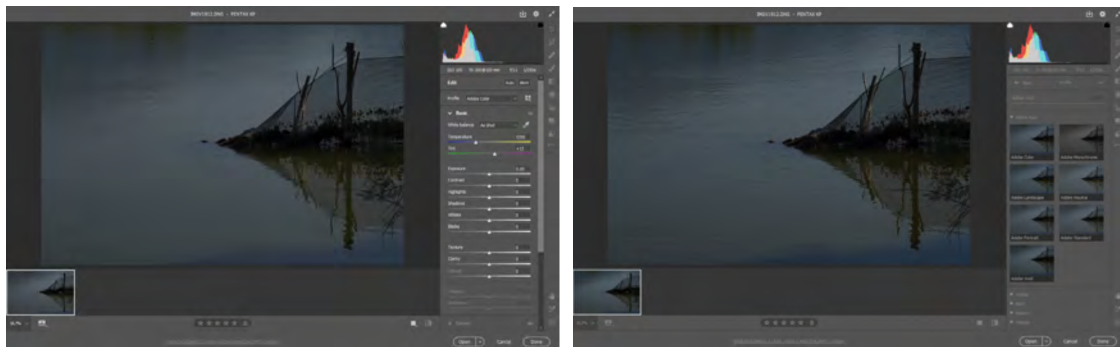
Επεξεργασία χωρίς απώλεια: Ορισμένες μεταβολές, με σημαντικότερη την αλλαγή της χρωματικής θερμοκρασίας, παρέχουν αποτελέσματα όμοια με αυτά που θα έδινε μια δεύτερη λήψη με νέες ρυθμίσεις. Ουσιαστικά δεν πρόκειται για επεξεργασία, αλλά για επαναπροσδιορισμό ρυθμίσεων! Αυτό προσφέρει τη δυνατότητα στον φωτογράφο να μην προβληματίζεται με το white balance κατά τη λήψη (αρκούν λήψεις με auto white balance) και να το ρυθμίζει με μεγάλη ακρίβεια κατά την επεξεργασία του αρχείου RAW.

Επαναφορά ή μεταβολή επεξεργασίας: Οποιαδήποτε διόρθωση πραγματοποιείται σε προγράμματα επεξεργασίας RAW αρχείων, μπορεί να αναιρεθεί ή να επαναπροσδιοριστεί όσες φορές θέλουμε, χωρίς να έχουμε απώλεια ποιότητας και χωρίς να επηρεάζει άλλες διορθώσεις που έχουμε κάνει.

Αρχείο – ψηφιακό αρνητικό: Η λήψη φωτογραφιών σε αρχεία RAW και η αρχειοθέτησή τους εξασφαλίζει τη διατήρηση της πρωτογενούς καταγραφής (ψηφιακό αρνητικό), που θα δίνει στο μέλλον τη δυνατότητα επεξεργασίας με καλύτερα αποτελέσματα και ανώτερη ποιότητα μετατροπής σε άλλα αρχεία (JPEG, TIFF) με νέα ή βελτιωμένα προγράμματα.

ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΑΡΧΕΙΩΝ RAW

Προβολή – απεικόνιση: Η απεικόνιση των αρχείων RAW προϋποθέτει προγράμματα που να υποστηρίζουν πολλαπλούς τύπους αρχείων και να είναι ενημερωμένα, έτσι ώστε να αναγνωρίζουν τα νέα αρχεία RAW των νέων φωτογραφικών μηχανών.
Να σημειωθεί ότι κάθε τύπος φωτογραφικής μηχανής παράγει διαφορετικό RAW αρχείο. Αυτό προκαλεί σοβαρές δυσκολίες σε πολλά προγράμματα για την αναγνώριση των αρχείων, για την απεικόνιση και για την επεξεργασία. Μια λύση στο πρόβλημα αποτελεί η χρήση ενός τυποποιημένου αρχείου RAW που καθιέρωσε η Adobe, το **DGN** (**digital negative**).
Η χρήση του DGN μπορεί να γίνει με απευθείας λήψη (ορισμένες φωτογραφικές μηχανές δίνουν τη δυνατότητα λήψης σε DGN) ή με τη μετατροπή του αρχείου μέσω προγράμματος.



Η αρχειοθέτηση των φωτογραφιών σε DGN εξασφαλίζει ευκολότερη διαχείριση και επεξεργασία με περισσότερα προγράμματα.

Μέγεθος: Τα αρχεία RAW είναι πολύ μεγαλύτερα από τα JPEG (περίπου τριπλάσια), με άμεση συνέπεια την καταγραφή λιγότερων φωτογραφιών στην κάρτα της μηχανής, αλλά και την υπερφόρτωση των σκληρών δίσκων του Η/Υ. Επίσης λόγω μεγέθους η μεταφορά στα αποθηκευτικά μέσα καθυστερεί πολύ, ενώ η ηλεκτρονική αποστολή γίνεται πολύ δύσκολη.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ RAW ΑΡΧΕΙΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΑΣ

Για να ξεκινήσουμε κάποια εργασία, πρέπει να ανοίξουμε τη φωτογραφία μας μέσα στο πρόγραμμα Adobe Camera RAW.

Άνοιγμα με: Μ' αυτόν τον τρόπο γίνεται παράλληλο άνοιγμα του προγράμματος και της φωτογραφίας. Με δεξί κλικ στο εικονίδιο της φωτογραφίας και επιλογή «άνοιγμα με» και στη συνέχεια επιλογή "Adobe Photoshop". Αν το πρόγραμμα δεν εμφανίζεται άμεσα, πατάμε «επιλογή προγράμματος», «αναζήτηση», "Adobe", "Adobe Photoshop" και τέλος το εικονίδιο.

File open: Προϋποθέτει να ανοίξουμε το πρόγραμμα, από τη συντόμευση ή από «έναρξη», «όλα τα προγράμματα». Η εντολή File / Open μας οδηγεί στα αρχεία του Η/Υ.

Διπλό κλικ: Το διπλό κλικ στην γκρίζα επιφάνεια έχει το ίδιο αποτέλεσμα με το παραπάνω.

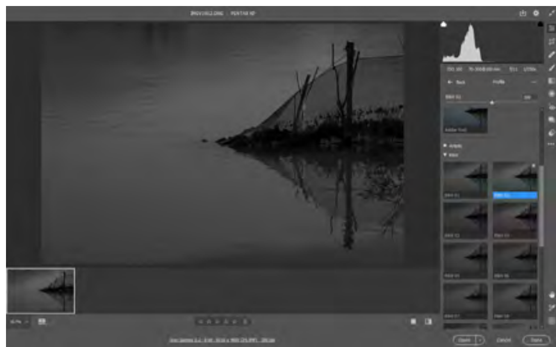
Σύρσιμο: Πιάνουμε το εικονίδιο της φωτογραφίας με αριστερό κλικ και το σέρνουμε στην κάτω μπλε μπάρα των Windows στο ελαχιστοποιημένο Adobe Photoshop και περιμένουμε να ανοίξει. Στη συνέχεια το φέρνουμε στην επιφάνεια του προγράμματος και το αφήνουμε.
Αν η φωτογραφία δεν ανοίγει και εμφανίζεται ένα παράθυρο που λέει "Could not complete your request…" ή "Photoshop cannot open this file" αυτό σημαίνει, πως το πρόγραμμα είναι παλαιότερο από το αρχείο και για να το αναγνωρίσει, θα χρειαστεί ενημέρωση, που γίνεται από την ιστοσελίδα της Adobe και αντικαθιστάται το παλιό Camera RAW με τη νέα έκδοσή του.
Η χρήση αρχείων DGN μας απαλλάσσει από αυτή τη διαδικασία.

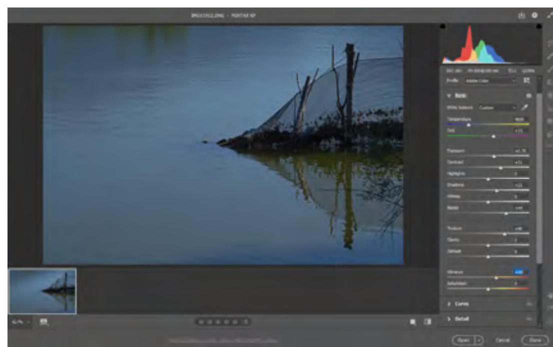
Με το άνοιγμα της φωτογραφίας παρατηρούμε το πολύ χρήσιμο ιστόγραμμα και κάτω από αυτό εμφανίζονται με τη σειρά όλες οι καρτέλες.

Ιστόγραμμα: Το ιστόγραμμα μας δείχνει την κατανομή των τόνων της φωτογραφίας (αριστερά τα σκιερά, έπειτα τα μεσαία και δεξιά τα φωτεινά). Από τα τρίγωνα στις γωνίες μπορούμε να δούμε τη χαμένη πληροφορία στα Shadows ή στα Highlights. Αυτό αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο, που επιτρέπει κατά την επεξεργασία (φωτεινότητα, αντίθεση κ.τ.λ.) να ελέγχουμε τη μεταβολή της χαμένης πληροφορίας, προσφέροντας έτσι πολύ πιο ασφαλείς και «συνειδητές» διορθώσεις.

Με **Auto** μπορούμε να έχουμε μια πρώτη αυτόματη διόρθωση στη φωτεινότητα και την αντίθεση και με **B&W** τη μετατροπή σε ασπρόμαυρο.

Profile: Από το Profile μπορούμε να ξεκινήσουμε με την επιλογή ενός έγχρωμου ή ασπρόμαυρου προφίλ, επιλέγοντας την εικόνα που μας αρέσει, από τις πλούσιες επιλογές που εμφανίζονται, πατώντας τα τετραγωνάκια (Browse profile).





ΚΑΡΤΕΛΑ BASIC
Στην καρτέλα Basic θα βρούμε συγκεντρωμένες όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις. Τις περισσότερες φορές η επεξεργασία τελειώνει εδώ και δεν χρειάζεται να ανοίξουμε άλλες καρτέλες.

White Balance: Η επαναρρύθμιση της χρωματικής θερμοκρασίας, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της επεξεργασίας αρχείων RAW. Η ρύθμιση της χρωματικής ισορροπίας γίνεται με έλεγχο των χρωματικά ουδέτερων αντικειμένων (λευκών ή γκρίζων) ή με άλλων «θεμάτων αναφοράς» για τα οποία έχουμε γνώση του χρώματός τους (πρόσωπα, ουρανός κ.τ.λ.).
White Balance: Από το White Balance επιλέγουμε μια «ορισμένη – τυποποιημένη» χρωματική θερμοκρασία (όπως γίνεται και στο μενού της μηχανής) και αν δεν μας ικανοποιεί, ρυθμίζουμε τους βαθμούς Kelvin και την απόχρωση χειροκίνητα από το Temperature και το Tint.
Μια εναλλακτική λύση προσφέρει το εργαλείο White Balance Tool, που βρίσκεται δεξιά στην κορυφή της καρτέλας. Μ' αυτό χτυπάμε σ' ένα ουδέτερο σημείο της εικόνας (άσπρο ή γκρίζο) και εξουδετερώνουμε έτσι την απόχρωσή του, φέρνοντας και τη σωστή χρωματική θερμοκρασία στο σύνολο της εικόνας.

Exposure: Μια εντολή για τη διόρθωση της φωτεινότητας και της αντίθεσης. Συμπεριφέρεται όπως η αύξηση ή η μείωση της έκθεσης κατά τη λήψη.

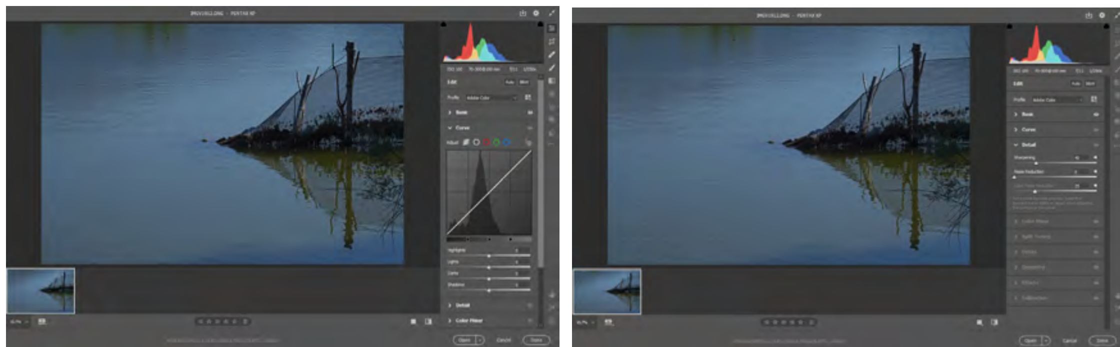
Contrast: Αυξάνει ή μειώνει την αντίθεση της εικόνας, επιδρώντας κυρίως στους μεσαίους τόνους.

Με τις παρακάτω παραμέτρους έχουμε τη δυνατότητα να επέμβουμε επιλεγμένα σε τέσσερις διαφορετικές τονικότητες:
Highlights: Για τον έλεγχο των φωτεινών περιοχών.
Shadows: Για τον έλεγχο των σκοτεινών περιοχών.
Whites: Για τον έλεγχο των λευκών.
Blacks: Για τον έλεγχο των μαύρων.

Οι παρακάτω παράμετροι επιδρούν στην οξύτητα της εικόνας, αλλά με διαφορετικό τρόπο.
Texture: Για τη ρύθμιση της υφής.
Clarity: Προσθέτει βάθος στην εικόνα αυξάνοντας την αντίθεση τοπικά, με έμφαση στους μεσαίους τόνους.
Dehaze: Για τη ρύθμιση των ομιχλιασμένων εικόνων. Διορθώνει φωτογραφίες που περιέχουν ομίχλη, σκόνη και καπνό.

Η ρύθμιση του κορεσμού μπορεί να γίνει με ένα από τα δυο παρακάτω:
Vibrance: Ρυθμίζει τον κορεσμό των χρωμάτων, δρώντας περισσότερο στα χρώματα που έχουν χαμηλότερο κορεσμό και λιγότερο στα χρώματα που έχουν υψηλότερο.
Saturation: Προσαρμόζει τον κορεσμό όλων των χρωμάτων της εικόνας.

ΚΑΡΤΕΛΑ CURVE
Η καρτέλα Curve μας βοηθάει να ρυθμίσουμε με ακρίβεια την τονικότητα της φωτογραφίας, αφού έχουμε κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις στην Basic. Έχουμε δύο επιλογές: Parametric και Point:
Parametric: Για τη ρύθμιση της εικόνας, με δυνατότητα εφαρμογής σε τέσσερις χωριστούς τόνους (Highlights, Lights, Darks ή Shadows).



Point: Λειτουργεί όπως και τα Curves στο γνωστό περιβάλλον του Photoshop. Στην καρτέλα Point μπορούμε να ορίσουμε κάποια προεπιλογή (Linear, Medium Contrast, Strong Contrast) από το μενού Curve. Η ρύθμιση αυτή εμφανίζεται μόνο στην καρτέλα Point.
Οι ρυθμίσεις μπορούν να γίνονται και επιλεκτικά για κάθε χρώμα, πατώντας το αντίστοιχο κουμπί (κόκκινο, πράσινο, μπλε).

ΚΑΡΤΕΛΑ DETAIL

Η καρτέλα Detail μας δίνει τη δυνατότητα διόρθωσης της ευκρίνειας με Sharpening και μείωσης του θορύβου με το Noise Reduction. Για τον έλεγχο του αποτελέσματος των φίλτρων η επισκόπηση της εικόνας θα πρέπει να γίνεται στο 100%.

ΚΑΡΤΕΛΑ COLOR MIXER

Με το Adjust στη θέση HSL έχουμε τη δυνατότητα ελέγχου του κάθε χρώματος ξεχωριστά, με ρυθμίσεις της απόχρωσης (Hue), του κορεσμού (Saturation) και της φωτεινότητας (Luminance).
Αν έχουμε επιλεγμένο ένα ασπρόμαυρο προφίλ το Color Mixer συμπεριφέρεται όπως το Black & White στο γνωστό περιβάλλον του Photoshop, επιτρέποντας τη μεταβολή της τονικότητας ανάλογα με την αντίστοιχη μεταβολή των χρωμάτων που θα επιλέξουμε να αυξήσουμε ή να μειώσουμε.
Με το Adjust στη θέση Color έχουμε τη δυνατότητα επιλογής του χρώματος που επιθυμούμε να μεταβάλουμε, με ρυθμίσεις της απόχρωσης (Hue), του κορεσμού (Saturation) και της φωτεινότητας (Luminance).

ΚΑΡΤΕΛΑ SPLIT TONING

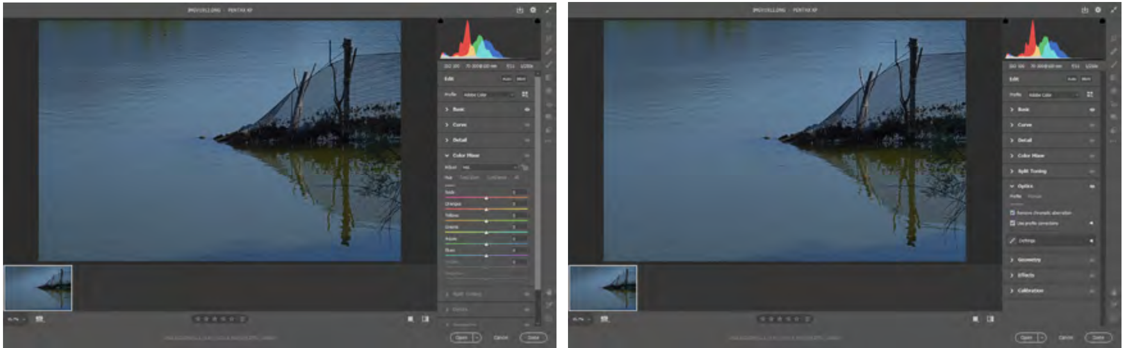
Η καρτέλα Split Toning προσφέρεται για να δώσουμε αποχρώσεις σε μια ασπρόμαυρη εικόνα, καθώς και για την εφαρμογή ειδικών τεχνικών σε μια έγχρωμη φωτογραφία.
Το Hue καθορίζει το χρώμα του τόνου. Το Saturation ρυθμίζει την ένταση του αποτελέσματος. Με το Balance μεταβάλλεται η επίδραση μεταξύ Highlight και Shadow.

ΚΑΡΤΕΛΑ OPTICS

Η εφαρμογή είναι παρόμοια με τη λογική του φίλτρου Lens Correction, από το γνωστό περιβάλλον του Photoshop. Συνήθως αρκεί η αυτόματη διόρθωση, που γίνεται με την επιλογή του Profile του φακού. Αν δεν μας καλύψει ή αν θέλουμε κάτι διαφορετικό, επιλέγουμε Manual (τη χειροκίνητη διαδικασία).

ΚΑΡΤΕΛΑ GEOMETRY

Μια καρτέλα, για τη διόρθωση των προοπτικής, πολύ πρακτική και καλοφτιαγμένη!
Στο Upright έχουμε τις παρακάτω επιλογές:
Auto: Αυτόματη σειρά διορθώσεων προοπτικής.
Level: Ευθυγράμμιση του ορίζοντα.
Vertical: Διορθώσεις του ορίζοντα και της κάθετης προοπτικής.
Full: Ευθυγράμμιση του ορίζοντα και διορθώσεις της οριζόντιας και της κάθετης προοπτικής.
Guided: Με το Guided, έχουμε τη δυνατότητα να βάλουμε κάποιες γραμμές οδηγούς, πάνω στις οποίες θα ευθυγραμμιστεί το θέμα μας.



Με Manual Transformations έχουμε τη δυνατότητα των παρακάτω επιλογών:
Vertical: Για την κάθετη διόρθωση της προοπτικής.
Horizontal: Για την οριζόντια διόρθωση της προοπτικής.
Rotate: Για περιστροφή.
Aspect: Για τη μεταβολή της αναλογίας (στένεμα ή ξεχείλωμα).
Scale: Για αύξηση ή μείωση της εικόνας στο πλαίσιο του καμβά.
Offset X: Για μετακίνηση αριστερά - δεξιά.
Offset Y: Για μετακίνηση πάνω - κάτω.

ΚΑΡΤΕΛΑ EFFECTS

Σε αυτή την καρτέλα μπορούμε να προσθέσουμε κόκκο **Grain** ελέγχοντας (από το βελάκι) το μέγεθος (size) και το σχήμα (Roundness) του.
Επίσης μπορούμε να δημιουργήσουμε βινιέτες **Vignetting**. Η αρχική ρύθμιση αφορά το Amount οι θετικές τιμές φωτίζουν τις γωνίες, ενώ οι αρνητικές τιμές τις κάνουν πιο σκοτεινές. Με το Midpoint ελέγχεται η περιοχή της εφαρμογής. Στο Roundness οι θετικές τιμές κάνουν το εφέ πιο κυκλικό, ενώ οι αρνητικές τιμές πιο ελλειπτικό. Το Feather ελέγχει την ομαλότητα της εφαρμογής. Το Highlights δίνει τη δυνατότητα τονισμού των φωτεινών περιοχών της φωτογραφίας.

ΚΑΡΤΕΛΑ CALIBRATION

Η καρτέλα Calibration μας δίνει τη δυνατότητα να επηρεάσουμε τα χρώματα στα αρχεία RAW. Αν τα χρώματα δεν μας ικανοποιούν, μπορούμε να επιλέξουμε από το Process μια από τις 5 Version, καθώς επίσης και να προσπαθήσουμε με τις παρακάτω παραμέτρους, να βελτιώσουμε την απόδοση του χρώματος.

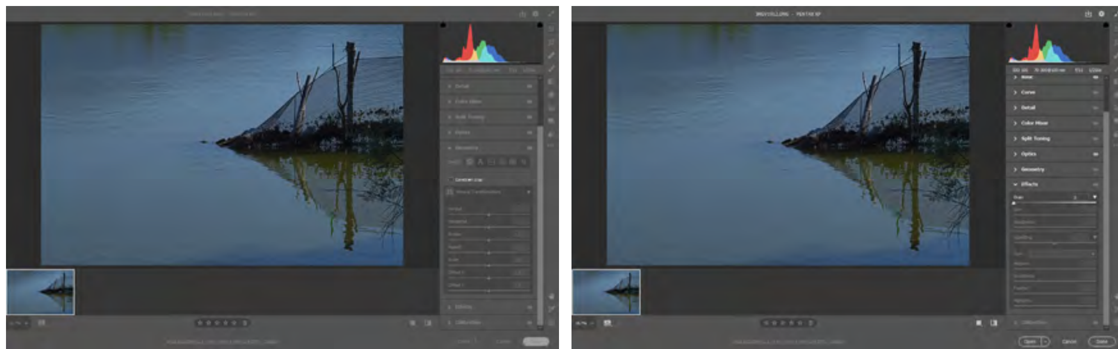
ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Τα εργαλεία βρίσκονται σε μια στήλη δεξιά και τα περισσότερα είναι γνωστά και από τα αντίστοιχα εργαλεία του Photoshop. Μετά την επιλογή και τη χρήση τους, αν θέλουμε να επιστρέψουμε στην επεξεργασία, πατάμε το **Edit** που βρίσκεται δεξιά στο πάνω μέρος των εργαλείων.

Crop & Rotate: Το Crop είναι φτιαγμένο με απλό και καλό τρόπο. Ορίζουμε από το Aspect Ratio τις αναλογίες ή κόβουμε ελεύθερα, ξεκλειδώνοντας το λουκέτο. Με το Angle έχουμε τη δυνατότητα περιστροφής με μοίρες.
Από την ίδια θέση μπορούμε να εφαρμόσουμε και το **Rotate.** Η περιστροφή μπορεί να γίνει προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά και μπορεί να αντιστραφεί η φωτογραφία στον οριζόντιο ή στον κάθετο άξονα.

Spot Removal: Λειτουργεί περίπου σαν το Healing Brush Tool. Ορίζουμε το μέγεθος του κύκλου της περιοχής που θα επεξεργαστούμε και δημιουργούμε έναν δεύτερο κύκλο, που τον μεταφέρουμε στην περιοχή απ' όπου θα πάρουμε δείγμα. Το αποτέλεσμα είναι ένας μέσος όρος της ανάμειξης των δυο.

Adjustment Brush: Για τοπικές επεμβάσεις. «Βάφουμε» τις περιοχές στις οποίες θέλουμε να επέμβουμε και από τις ρυθμίσεις αλλάζουμε τις παραμέτρους που θέλουμε, επεμβαίνοντας έτσι μόνο στις περιοχές που «βάψαμε».



Graduated filter: Για τοπικές επεμβάσεις και με τη βοήθεια της διαβαθμισμένης εφαρμογής των ρυθμίσεων.

Radial filter: Άλλο ένα εργαλείο για τοπικές επεμβάσεις, που γίνονται γύρω από την περιοχή που θα επιλέξουμε.

Targeted Adjustment Tool: Στην έκδοση του Camera RAW 12.4 έχει μεταφερθεί στις καρτέλες Curve και Color Mixer. Για γρήγορη και διαφορετική εργασία. Λειτουργεί με σύρσιμο προς τα πάνω ή κάτω και αριστερά ή δεξιά. Επιλέγουμε από το παράθυρο που ανοίγει κάτω από το εργαλείο, τι θέλουμε να ρυθμίσουμε (Parametric Curve, Hue, Saturation, Luminance, Grayscale Mix).

SNAPSHOTS

Με τα Snapshots μπορούμε να κρατάμε στιγμιότυπα, από κάποια στάδια της επεξεργασίας και αν θέλουμε, να επιστρέφουμε σε αυτά. Τα στιγμιότυπα παραμένουν και μετά το κλείσιμο της εικόνας (Done), επιτρέποντάς μας με αυτόν τον τρόπο, να κρατάμε διαφορετικές εκδοχές επεξεργασίας μέσα στο ίδιο αρχείο! Για να κάνουμε ένα στιγμιότυπο, πρέπει να ανοίξουμε την καρτέλα Snapshots και να πατήσουμε το εικονίδιο Create Snapshot.

PRESETS

Στην καρτέλα Presets έχουμε διαθέσιμες μια σειρά από προεπιλογές, που πολλές φορές αρκούν για να μας δώσουν το ζητούμενο αποτέλεσμα στην τελική εικόνα. Στις προεπιλογές αυτές μπορούμε να προσθέτουμε και κάποιες δικές μας, χρησιμοποιώντας την επεξεργασία που κάναμε σε κάποιες εικόνες και αποθηκεύοντάς τις μ' ένα όνομα, που θα μας βοηθήσει, να τις βρούμε και να τις «φορτώσουμε» σε άλλες φωτογραφίες.
Για να αποθηκεύσουμε μια προεπιλογή, πατάμε το Create Preset και ορίζουμε το όνομα, το Group και ποιες από τις ρυθμίσεις της επεξεργασίας θέλουμε να κρατήσουμε.

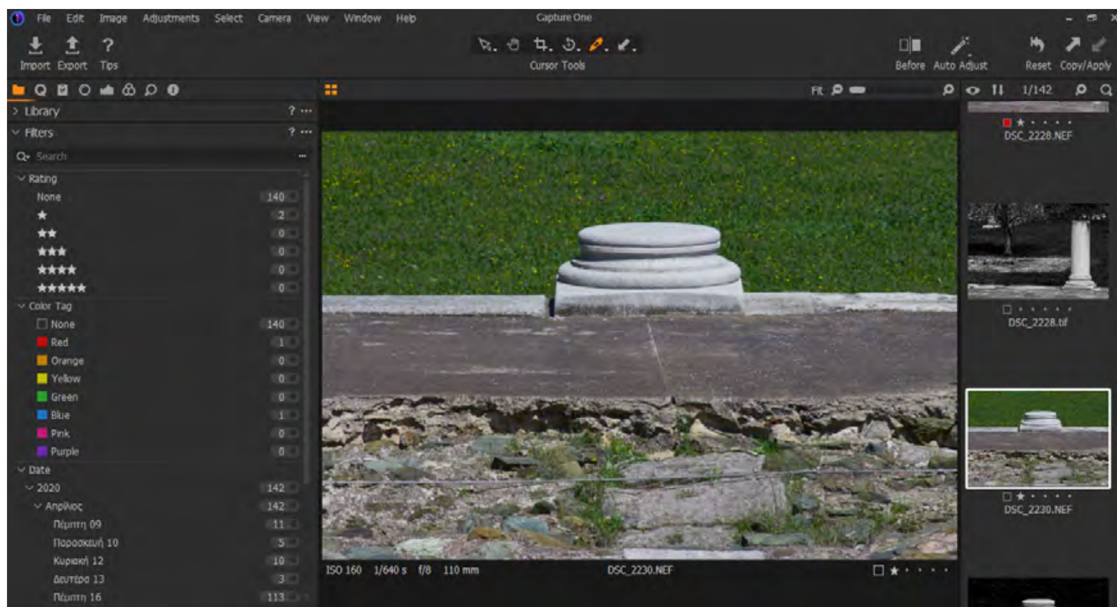
MORE IMAGE SETINGS

Reset to Default: Πολύ σημαντική είναι η δυνατότητα επιστροφής στην αρχική εικόνα, όπως έγινε κατά τη λήψη.
Save Settings - Load Settings: Για αποθήκευση των ρυθμίσεων μιας εικόνας και την εφαρμογή τους σε άλλες εικόνες.

Μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας με **Done** μπορούμε να αποθηκεύσουμε την επεξεργασία στο αρχείο RAW ή με **Open Image** να συνεχίσουμε στο γνωστό περιβάλλον του Photoshop.

ΜΑΖΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Μια πολύ σημαντική ιδιότητα του προγράμματος αποτελεί η δυνατότητα μαζικής επεξεργασίας. Για να γίνει αυτό πρέπει να ανοίξουμε μαζί τις εικόνες που θέλουμε να επεξεργαστούμε. Για παράδειγμα, θα μπορούσαμε να επιλέξουμε τις φωτογραφίες που θέλουμε και να τις σύρουμε στο Photoshop. Αν είναι αρχεία RAW, θα ανοίξουν όλες μαζί με το Camera RAW.
Από την μπάρα του Filmstrip επιλέγουμε Select All. Στη συνέχεια ότι επεμβάσεις κάνουμε σε μια φωτογραφία, εφαρμόζονται παράλληλα σε όλες τις φωτογραφίες. Όταν τελειώσουμε, πατώντας το βελάκι πάνω δεξιά, μπορούμε να τις αποθηκεύσουμε σε ότι αρχείο και διάσταση θέλουμε με Convert and Save Images.



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ & ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ RAW ΜΕ ΤΟ CAPTURE ONE

Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζεται το Capture One Express 20, που είναι ένα πρόγραμμα για επεξεργασία αρχείων RAW. Απευθύνεται στον επαγγελματία, είναι εύκολο στη χρήση του, γρήγορο και παραγωγικό, ιδανικό για την επεξεργασία μεγάλου αριθμού φωτογραφιών. Το περιβάλλον, τα εργαλεία και οι εντολές μοιάζουν πολύ με τα αντίστοιχα του Photoshop και με άλλων προγραμμάτων. Το Capture One διαθέτει δύο εκδόσεις: **Express** και **Pro**. Η Express είναι δωρεάν για μηχανές Fuji, Sony, Nikon. Η Pro είναι πιο πλήρης και υποστηρίζει όλες τις μηχανές, αλλά χρεώνεται.

Η έκδοση **Pro** έχει περισσότερες και πιο εξειδικευμένες επεξεργασίες όπως:
- Προηγμένα εργαλεία επεξεργασίας χρώματος.
- Επεξεργασία με Layers.
- Διορθώσεις Healing and Cloning.
- Tethered: Παρατήρηση της λήψης που θα γίνει από την οθόνη του Η/Υ και άμεση εισαγωγή και προβολή εικόνων μετά τη λήψη.
- Linear and Radient Gradient Masks: Δυνατότητα επιλεκτικών διορθώσεων με μάσκες.
- Luminosity masking: Δυνατότητα διορθώσεων με επιλογές διαφορετικής τονικότητας.
- Υποστήριξη plug-ins.

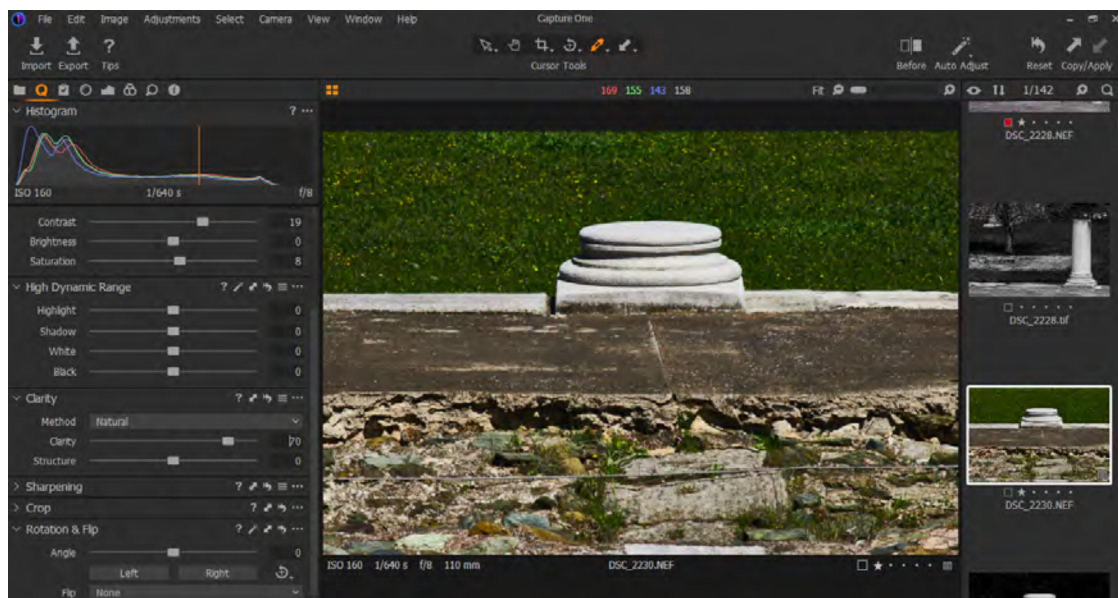
Τα παραπάνω είναι χρήσιμα, αλλά όχι απαραίτητα. Η επεξεργασία στο αρχείο RAW αρκεί να γίνεται στα βασικά στάδια και για περισσότερη επεξεργασία, να συνεχίζουμε με το Photoshop. Η έκδοση **Express** καλύπτει όλες τις βασικές ανάγκες επεξεργασίας αρχείων RAW και έχει το μεγάλο πλεονέκτημα της δωρεάν χρήσης του.

IMPORT – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΙΚΟΝΩΝ

Με Import εισαγάγουμε τους φακέλους με τις φωτογραφίες μας στους Catalog Collections.

1η ΚΑΡΤΕΛΑ: LIBRARY – ΕΠΙΛΟΓΗ & ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΕΙΚΟΝΩΝ

Library: Για να ξεκινήσουμε κάποια εργασία θα πρέπει να ανοίξουμε τη φωτογραφία μας στο πρόγραμμα. Από το Library αναζητούμε την τοποθεσία με τις φωτογραφίες μας και επιλέγουμε τον φάκελο, που περιέχει τις εικόνες, που θα επεξεργαστούμε. Οι μικρογραφίες εμφανίζονται δεξιά και πατώντας μια από αυτές, ανοίγει στην επιφάνεια εργασίας.



Filters: Αποτελεί ένα από τα μεγάλα πλεονεκτήματα στην οργάνωση των φωτογραφιών μας. Μας δίνει τη δυνατότητα να βαθμολογήσουμε τις φωτογραφίες μας με αστεράκια προτίμησης (από 1 ως 5), να τις επισημάνουμε με ετικέτες χρωμάτων και να προσθέσουμε Keywords. Η προσθήκη των Keywords, γίνεται στην τελευταία καρτέλα Metadata (βλ. σελ. 313).
Στη συνέχεια μπορούμε πολύ εύκολα να κάνουμε αναζητήσεις βάση των παραπάνω, αλλά και βάση της ημερομηνίας που έχουμε ανοίξει τις φωτογραφίες μας με το Capture One ή της τοποθεσίας (χώρας, πόλης).

2η ΚΑΡΤΕΛΑ: QUICK – ΓΡΗΓΟΡΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

Βρίσκεται δίπλα στο Library και αποτελεί τη γρήγορη λύση στις επεμβάσεις. Περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις, συγκεντρωμένες σε μια καρτέλα.

White Balance: Η επαναρρύθμιση της χρωματικής θερμοκρασίας, αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα πλεονεκτήματα της επεξεργασίας αρχείων RAW.
Mode: Από το Mode επιλέγουμε μια προορισμένη χρωματική θερμοκρασία (όπως γίνεται και στο μενού της μηχανής) και αν δεν μας ικανοποιεί, ρυθμίζουμε τους βαθμούς Kelvin και την απόχρωση (Tint) χειροκίνητα. Μια εναλλακτική λύση προσφέρει το εργαλείο Pick White Balance, που βρίσκεται στην ίδια σειρά με το Mode, αλλά και στην μπάρα των εργαλείων. Μ' αυτό χτυπάμε σ' ένα ουδέτερο σημείο της εικόνας (άσπρο ή γκρίζο) και εξισορροπούμε την απόχρωσή του, διορθώνοντας έτσι τη χρωματική θερμοκρασία.
Αν θέλουμε να επαναφέρουμε την αρχική ρύθμιση σε μια μπάρα, δεν έχουμε παρά να κάνουμε **διπλό κλικ** πάνω της. Αυτό αφορά όλες τις ρυθμίσεις του προγράμματος.

Exposure: Η έκθεση ελέγχεται από τους παρακάτω παράγοντες:
Exposure, Contrast, Brightness, Saturation: Ρυθμίσεις γνωστές και από το Photoshop.

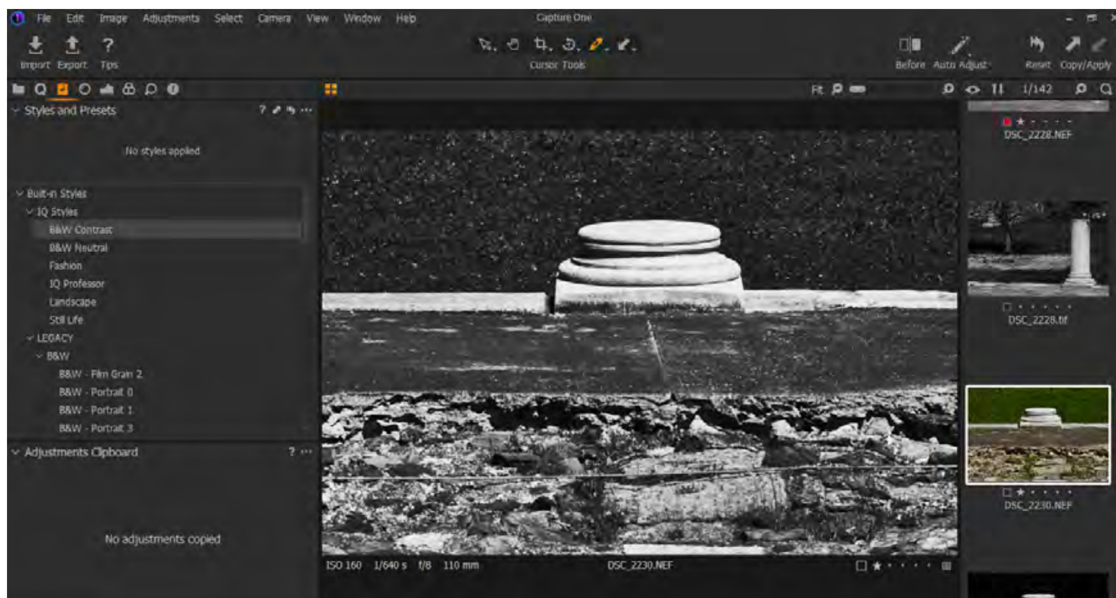
High Dynamic Range: Πρόκειται για μια πρόσθετη διόρθωση της έκθεσης, που ελέγχει ξεχωριστά τα φωτεινά (Highlight), από τα σκιερά (Shadow), τα μαύρα (Black) και τα λευκά (White).

Clarity: Διορθώσεις καθαρότητας και βελτίωσης της δομής με Clarity και Structure.

Sharpening: Έχει περίπου την ίδια μορφή και παραμέτρους με το Unsharp Mask του Photoshop. Στις ρυθμίσεις Amount, Radius, Threshold, έχει προστεθεί και Halo Suppression (για τη βελτίωση της άλω των περιγραμμάτων).

Crop: Απλό και καλοφτιαγμένο εργαλείο, με τις προεπιλογές που συνήθως χρειαζόμαστε.

Rotation & Flip: Για περιστροφή και αντιστροφή της φωτογραφίας.



3η ΚΑΡΤΕΛΑ: STYLES AND PRESETS – ΕΤΟΙΜΑ ΣΤΙΛ ΚΑΙ ΠΡΟΕΠΙΛΟΓΕΣ

Σε αυτή την καρτέλα περιλαμβάνονται μια σειρά από **Styles** και **Presets**, που πολλές φορές αρκούν για να μας δώσουν το ζητούμενο αποτέλεσμα. Μπορούμε να ξεκινήσουμε με μια προεπιλογή και στη συνέχεια, με μικρές διορθώσεις να φτάσουμε γρήγορα στην τελική εικόνα. Επίσης μπορούμε να αποθηκεύουμε ρυθμίσεις που έχουμε κάνει, για να τις εφαρμόζουμε σε άλλες εικόνες. Πατάμε δεξιά στο παράθυρο τις «τελίτσες» και επιλέγουμε Save User Style.

4η ΚΑΡΤΕΛΑ: LENS – ΔΙΟΡΘΩΣΕΙΣ ΣΦΑΛΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΦΑΚΩΝ

Crop: Λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

Grid: Μια σειρά επιλογών για το είδος και το χρώμα των βοηθητικών γραμμών, για τον προσδιορισμό της σύνθεσης και για καλύτερο έλεγχο του Crop (τσεκάροντας το Follow Crop και στο παράθυρο του Crop τσεκάροντας το Show Gird While Cropping).

Rotation & Flip: Λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

Lens correction: Οι διορθώσεις σφαλμάτων των φακών μπορούν να γίνουν αυτόματα, με την επιλογή του προφίλ του φακού και τσεκάροντας Chromatic Aberration (χρωματική εκτροπή) και Distortion Correction (διόρθωση παραμόρφωσης).
Η χειροκίνητη ρύθμιση αφορά Distortion (παραμόρφωση), Sharpness Falloff (απώλεια οξύτητας), Light Falloff (απώλεια φωτεινότητας), Purple Fringing (το μωβ περιθώριο που μερικές φορές παρατηρείται σε λήψεις με κόντρα φως) και Vignetting (βινιετάρισμα).

5η ΚΑΡΤΕΛΑ: EXPOSURE - ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΚΘΕΣΗΣ

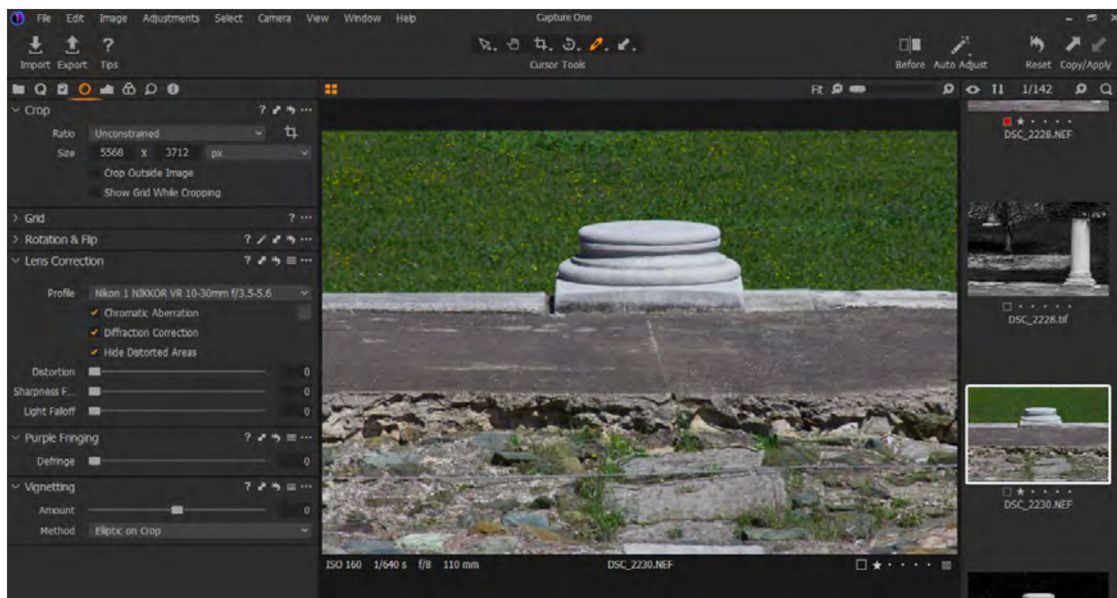
Βρίσκεται δίπλα στο Color και προσφέρει μια πιο σύνθετη διαμόρφωση της έκθεσης.

Exposure: Λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

High Dynamic Range: Λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

Levels: Πρόκειται για μια πολύ χρήσιμη ρύθμιση. Τα βέλη κάτω από το ιστόγραμμα λειτουργούν όπως και στο Photoshop (μετακινώντας τα, αυξάνουμε την αντίθεση), ενώ τα βέλη από πάνω λειτουργούν αντίθετα.

Curve: Η καμπύλη δεν μπορεί να λείψει από ένα απαιτητικό σύστημα ελέγχου της έκθεσης. Λειτουργεί όπως και στο Photoshop. Πολύ ενδιαφέρον αποτέλεσμα δίνουν οι προεπιλογές που περιέχει.



6^{η} ΚΑΡΤΕΛΑ: COLOR – ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Προσφέρει μια πιο σύνθετη διαμόρφωση του χρώματος.

ICC Profile: Επιλέγουμε το προφίλ της μηχανής μας.

Curve: Επιλέγουμε την καμπύλη που προτιμάμε.

White Balance: Λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

Color Editor: Το Color Editor έχει τρεις παραμέτρους Hue, Saturation, Lightness, που μπορούν να εφαρμοστούν σε επιλεγμένο χρώμα ή συγχρόνως σε όλα τα χρώματα.
Με το Pick Basic Color Correction μπορούμε να επιλέξουμε από την εικόνα το χρώμα που θέλουμε να διαμορφώσουμε.

Black And White: Για μετατροπή της φωτογραφίας σε ασπρόμαυρο, επιτρέποντάς μας τη μεταβολή της τονικότητας ανάλογα με την αντίστοιχη μεταβολή των χρωμάτων που θα επιλέξουμε να αυξήσουμε ή να μειώσουμε.

7^{η} ΚΑΡΤΕΛΑ: DETAILS – ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΟΞΥΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΘΟΡΥΒΟΥ

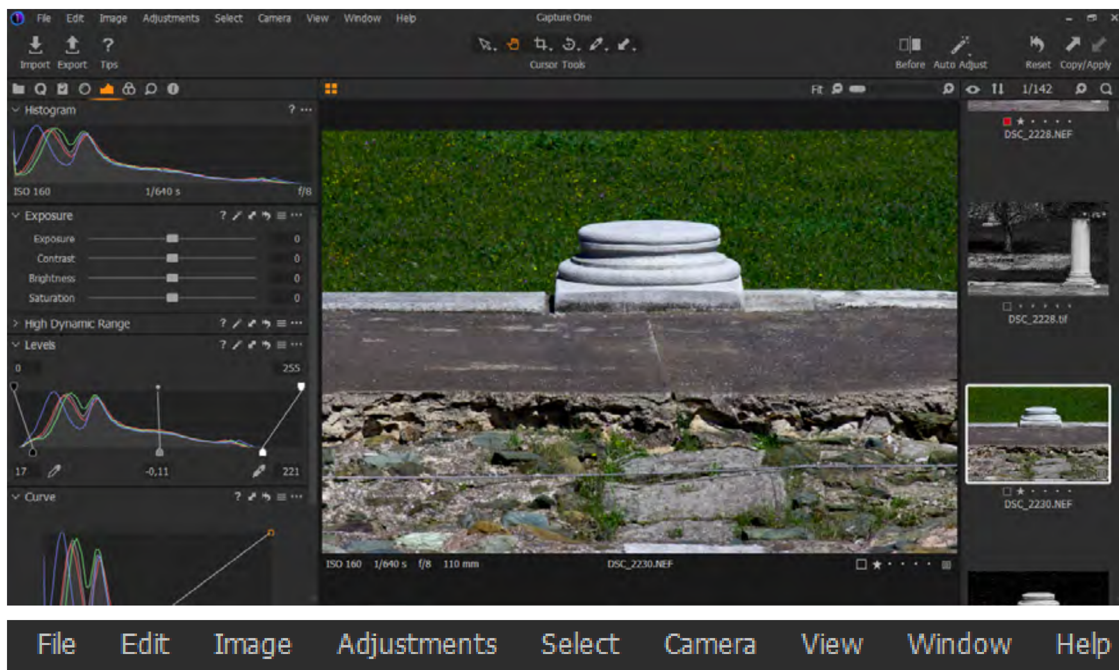
Sharpening, Clarity: Λειτουργούν με τον ίδιο τρόπο, όπως και στην καρτέλα Quick.

Noise Reduction: Η διόρθωση του θορύβου γίνεται με τρεις παραμέτρους (Luminance, Detail και Color). Μεγάλη προσοχή χρειάζεται στον βαθμό που επεμβαίνουμε, για να μην αλλοιώσουμε την εικόνα. Προϋπόθεση αποτελεί η παρατήρηση των αποτελεσμάτων στο 100% του μεγέθους. Η ρύθμιση Single Pixel διορθώνει τα hot pixels (αν υπάρχουν) της φωτογραφίας.

8^{η} ΚΑΡΤΕΛΑ: METADATA – ΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ

Metadata: Παρουσίαση όλων των δεδομένων που «κουβαλάει» το αρχείο.

Keywords: Πατώντας το **+** στο Catalog Keywords μπορούμε να προσθέσουμε όσες λέξεις κλειδιά θέλουμε. Στη συνέχεια επιλέγουμε τις φωτογραφίες που θέλουμε να έχουν το συγκεκριμένο Keyword και πατάμε πάνω σε αυτό. Αυτή η διαδικασία θα μας βοηθήσει στην οργάνωση του αρχείου μας και σε εύκολες αναζητήσεις. Για να βρούμε ποιες φωτογραφίες έχουν το συγκεκριμένο Keyword, πηγαίνουμε στην πρώτη καρτέλα Library και πατώντας πάνω στο Keyword, εμφανίζονται άμεσα όλες οι φωτογραφίες που το περιέχουν. Κάθε φωτογραφία μπορεί να περιέχει όσα Keywords θέλουμε (π.χ. Τοπίο, Πουλιά, Άνοιξη, Ηλιοβασίλεμα) και να εμφανίζεται σε διαφορετικές αναζητήσεις, ανάλογα με το Keyword που θα επιλεγεί.



Από τις εντολές που βρίσκονται στο πάνω μέρος του προγράμματος θα αναφερθούν μόνο οι πιο σημαντικές. Πολλές από αυτές επαναλαμβάνονται με συντομεύσεις σε διάφορες θέσεις του παραθύρου.

EDIT

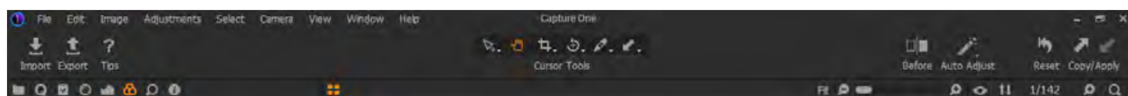
Στο Edit μπορούμε να αναιρούμε κάποιες ενέργειες με Undo και να επανερχόμαστε με Redo.

ADJUSTMENTS

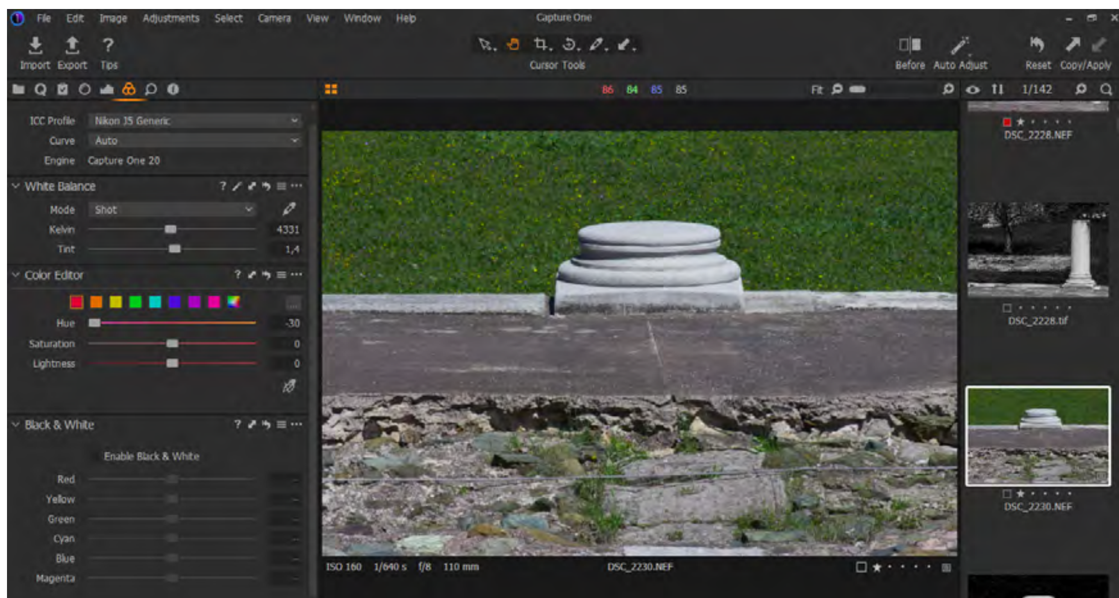
Πρόκειται για την πιο σημαντική λειτουργία. Με την εντολή Adjustments μπορούμε τις διορθώσεις που κάναμε σε μια φωτογραφία, να τις εφαρμόσουμε και σε άλλες. Επιλέγουμε Copy Adjustments για να αντιγράψουμε όλες τις ρυθμίσεις που έχουμε κάνει σε μια φωτογραφία ή επιλέγουμε Copy and Apply Adjustments για να διαλέξουμε όσες από τις ρυθμίσεις θέλουμε. Στη συνέχεια επιλέγουμε όσες φωτογραφίες θέλουμε να δεχτούν τις ίδιες ρυθμίσεις και πατάμε Apply Adjustments. Η ταχύτητα εφαρμογής είναι εκπληκτική.
Αυτός είναι ένας τρόπος για να δουλεύουμε παραγωγικά. Αν ομαδοποιήσουμε τις φωτογραφίες μας σε φακέλους με «κοινή ανάγκη επεξεργασίας», μπορούμε να διορθώνουμε μια φωτογραφία από κάθε φάκελο και να εφαρμόζουμε τις διορθώσεις σε όλο τον φάκελο. Η επιλογή των φωτογραφιών μπορεί να γίνει με την πολύ πρακτική τακτική των ετικετών. Τα color tag μας δίνουν τη δυνατότητα, να βάλουμε μια χρωματιστή ετικέτα σε όσες φωτογραφίες έχουν ίδιες ανάγκες επεξεργασίας και μετά να τις επιλέξουμε όλες μαζί και να εφαρμόσουμε το Apply Adjustments.

SELECT

Το Select περιέχει μια σειρά από χρήσιμες εντολές, που μας δίνουν τη δυνατότητα να επιλέξουμε εύκολα και γρήγορα την φωτογραφία που θέλουμε.



Στη δεύτερη και στην τρίτη σειρά των εντολών - εργαλείων έχουμε:
Import Images: Για την εισαγωγή των φωτογραφιών.



Export Images: Για την αποθήκευση των φωτογραφιών. Επιλέγουμε τις φωτογραφίες που θέλουμε να αποθηκεύσουμε και με Export Images ανοίγει ένα παράθυρο με όλες τις επιλογές για την αποθήκευση: θέση, όνομα, τύπος αρχείου, συμπίεση, προφίλ, ανάλυση και μέγεθος.
Το Export μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τη μετατροπή αρχείων, με τη λογική που δουλεύει το Image Processor στο Photoshop (βλ. σελ. 298).
Tips: Εμφανίζει συμβουλές για τα βασικά μέρη του προγράμματος.

Select: Εργαλείο επιλογής.
Pan: Εργαλείο μετακίνησης. Όταν προβάλουμε την εικόνα σε μεγάλη μεγέθυνση, με αυτό το εργαλείο μετακινούμε τη φωτογραφία, έτσι ώστε να εμφανίζεται η περιοχή που επιθυμούμε.
Crop: Εργαλείο κοπής. Η ρύθμιση των παραμέτρων του crop γίνεται από τις καρτέλες Quick και Lens.
Straighten: Για ίσιωμα ορίζοντα ή άλλων στοιχείων της φωτογραφίας. Απλά σέρνουμε τον κέρσορα, σχεδιάζοντας μια γραμμή για ίσιωμα σε οριζόντια ή κάθετη διάταξη.
Pick White Balance: Εργαλείο για τη διόρθωση του White Balance. Χτυπάμε σ' ένα ουδέτερο σημείο της εικόνας (άσπρο ή γκρίζο) και εξισορροπούμε την απόχρωσή του, διορθώνοντας έτσι τη χρωματική θερμοκρασία.
Apply Adjustments: Μια παραλλαγή για την εφαρμογή των Adjustments. Με αυτό το εργαλείο «χτυπάμε» τις φωτογραφίες στις οποίες θέλουμε να γίνουν οι αποθηκευμένες ρυθμίσεις.

Before: Μας δείχνει την αρχική μορφή της φωτογραφίας. Το ίδιο αποτέλεσμα έχουμε και με την συντόμευση Y.
Auto Adjust: Για αυτόματη διόρθωση των φωτογραφιών. Με δεξί κλικ μπορούμε να τσεκάρουμε ποιοι παράγοντες θα διορθώνονται αυτόματα.
Reset: Επαναφορά της εικόνας στην αρχική μορφή.
Copy / Apply: Άλλη μια εναλλακτική για την αντιγραφή και την εφαρμογή των Adjustments.

Toggle Primary / Multi View: Εναλλαγή κύριας / πολλαπλής προβολής. Αν επιθυμούμε μια παράλληλη προβολή κάποιων εικόνων ή αν θέλουμε μόνο μια.
Fit: Το μέγεθος της απεικόνισης της φωτογραφίας μεταβάλλεται με Fit + ή - ή με τη ροδέλα του ποντικιού.
Views / Sort: Αφορούν τον τρόπο προβολής των Thumbnails και με το Zoom ελέγχεται το μέγεθός τους.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ

4 βιβλία των εκδόσεων Φωτογραφικό Είδωλο









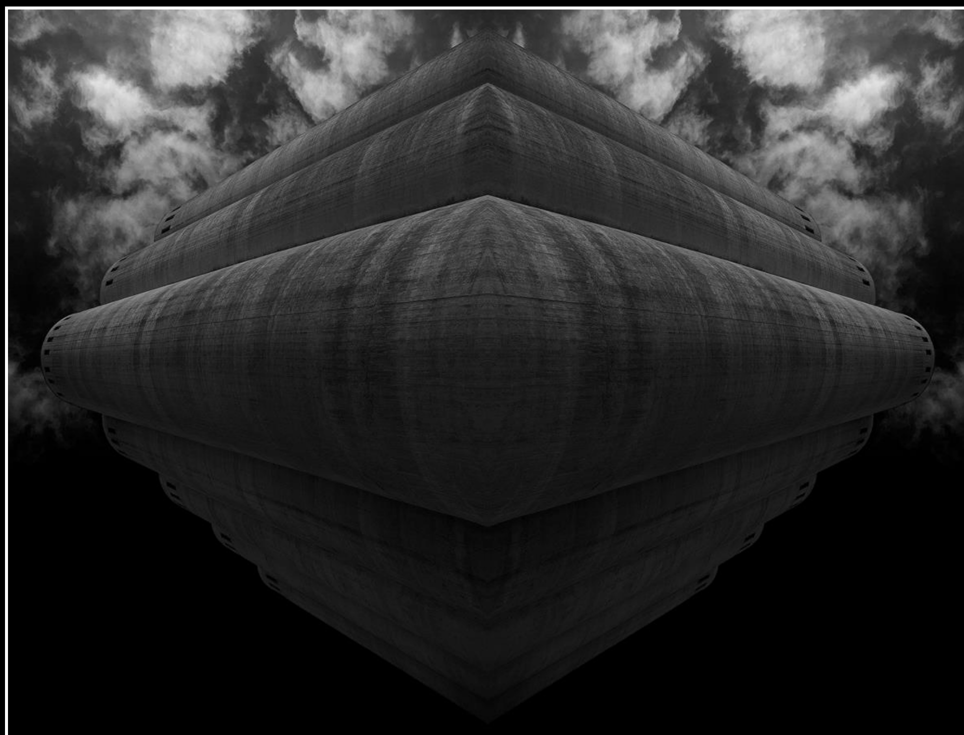
Η τεχνική της αναλογικής και της ψηφιακής φωτογραφίας

Αληθινό ψέμα

Το είδωλο της μουσικής

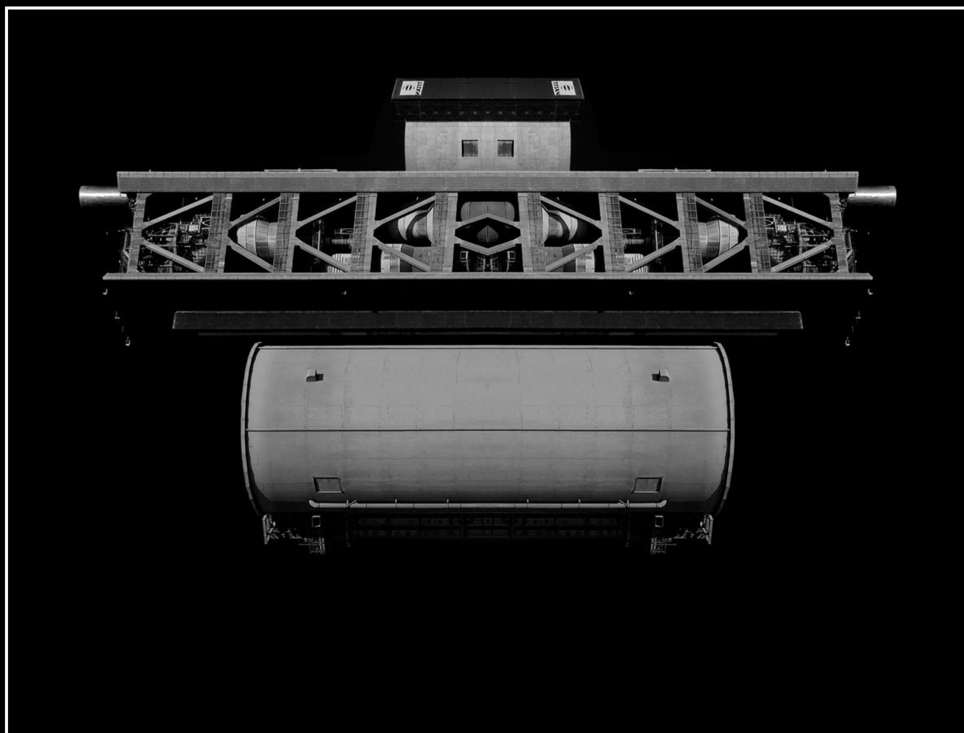
Αντίο Νέα Υόρκη

ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΣΤΟΝ ΠΟΛΥΧΩΡΟ ΚΟΥΝΙΟ



Πρόκειται για μια σειρά μαθημάτων που πραγματοποιούνται από τον Τάσο Σχίζα, χωρισμένα σε 3 ανεξάρτητα σεμινάρια (Τεχνική της Φωτογραφίας, Ψηφιακή Επεξεργασία, Καλλιτεχνική Φωτογραφία), που πραγματοποιούνται σε 2 κύκλους (Οκτώβριος – Ιανουάριος και Φεβρουάριος – Μάιος).

ONLINE ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ ΜΕ ΤΗΛΕΔΙΑΣΚΕΨΗ



Πρόκειται για μια σειρά μαθημάτων που πραγματοποιούνται από τον Τάσο Σχίζα, χωρισμένα σε 3 ανεξάρτητα σεμινάρια (Τεχνική της Φωτογραφίας, Ψηφιακή Επεξεργασία, Καλλιτεχνική Φωτογραφία), που πραγματοποιούνται σε 2 κύκλους (Οκτώβριος – Ιανουάριος και Φεβρουάριος – Μάιος).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Αφιερωμένο με όλη μου την αγάπη στη σύντροφό μου **Αναστασία** και στην κόρη μου **Μαρία** για τη σημαντική υποστήριξη που μου πρόσφεραν και για τη μεγάλη υπομονή που έδειξαν.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όσες/ους συνέβαλλαν στη βελτίωση του βιβλίου με διορθώσεις, προτάσεις και σχόλια και ιδιαίτερα τις/τους παρακάτω, για τις πολύτιμες παρατηρήσεις τους και για τα λάθη που επισήμαναν: τον **Χρήστο Κωλέττα** και την **Αναστασία Μιχαήλογλου** για την $4^{η}$ έντυπη έκδοση (2020), την **Αλεξία Λεχωνίδου**, για την $3^{η}$ έκδοση (2014) και τον **Δαμιανό Μωραΐτη**, για τη $2^{η}$ έκδοση (2010).



Τάσος Σχίζας - Βιογραφικό σημείωμα

Ο Τάσος Σχίζας γεννήθηκε στην Αθήνα το 1964, μεγάλωσε στην Τρίπολη της Λιβύης και ζει μόνιμα στη Θεσσαλονίκη από το 1982. Από τότε η φωτογραφία αποτέλεσε γι' αυτόν, μέσο καλλιτεχνικής έκφρασης και δημιουργίας. Διδάσκει φωτογραφία από το 1991 ως σήμερα σε λέσχες και μεταλυκειακές σχολές. Από το 2011 ως σήμερα λειτουργεί ανεξάρτητα, διοργανώνοντας κάθε χρόνο έναν πλήρη κύκλο σεμιναρίων, που περιλαμβάνει τεχνική λήψης, ψηφιακή επεξεργασία και καλλιτεχνική φωτογραφία. Από το 1993 ως το 1996 εξέδιδε το «Γυάλινο μάτι», το ασπρόμαυρο φωτογραφικό περιοδικό, που διανέμονταν δωρεάν στη Θεσσαλονίκη και πραγματοποίησε 20 τεύχη. Από το 1996 ως το 2010 εξέδιδε το «Φωτογραφικό Είδωλο», το μονοθεματικό καλλιτεχνικό φωτογραφικό περιοδικό, που πραγματοποίησε 28 τεύχη. Συντονίζει τρεις φωτογραφικές ομάδες («Φωτοπόροι», «ΚΛΙKers», «Ομάδα Φ») επιμελείται και διοργανώνει (μαζί με τις παραπάνω ομάδες) το Contrast/Αντίθεση: Φεστιβάλ Φωτογραφίας Θεσσαλονίκης. Από το 2011 ως σήμερα διευθύνει την γκαλερί του Πολυχώρου Εικόνας Κούνιο και επιμελείται τις εκθέσεις που παρουσιάζονται. Ασχολήθηκε με διοργανώσεις εκθέσεων, διαλέξεων, παρουσιάσεων και σεμιναρίων. Έγραψε πλήθος σημειώσεων, δημοσίευσε σειρά άρθρων και παρουσίασε portfolios σε περιοδικά και στο διαδίκτυο. Έχει γράψει 3 βιβλία (Η τεχνική της αναλογικής και της ψηφιακής φωτογραφίας, Αληθινό ψέμα, Το είδωλο της μουσικής). Έχει πραγματοποιήσει 19 ατομικές εκθέσεις και συμμετείχε σε 51 ομαδικές.

Περισσότερες πληροφορίες
www.photoeidolo.gr/TassosSchizas.html

Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΑΝΑΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑΣ - 4η ΕΝΤΥΠΗ ΕΚΔΟΣΗ

«Η τεχνική της αναλογικής και της ψηφιακής φωτογραφίας» αποτελεί ένα σύγχρονο σύγγραμμα, που έχει σκοπό να καλύψει με τη μεγαλύτερη δυνατή πληρότητα τις ανάγκες ενός ερασιτέχνη ή σπουδαστή ή επαγγελματία φωτογράφου. Η φωτογραφία αντιμετωπίζεται μικτά (ψηφιακή και αναλογική μαζί), όπως άλλωστε είναι η σημερινή μορφή της. Στην ύλη περιλαμβάνονται: Οι **οριοθετήσεις**, για την καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου, ο **εξοπλισμός** που χρειαζόμαστε, η **χρήση της φωτογραφικής μηχανής** με απλό τρόπο, για την εύκολη εισαγωγή του νέου στη φωτογραφία, η **λήψη**, στην οποία δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη φωτομέτρηση, που αποτελεί και τον σημαντικότερο παράγοντά της, οι **φωτογραφικές τεχνικές**, για όσους αναζητούν περισσότερα εκφραστικά μέσα, ο **φωτισμός**, που οι περισσότεροι παραμελούν παρά τη σπουδαιότητά του, ο **σκοτεινός θάλαμος** (ασπρόμαυρος και έγχρωμος), για όσους επιθυμούν να διατηρήσουν τις βάσεις του παρελθόντος και να αποχτήσουν «κλασική φωτογραφική ταυτότητα» και τέλος η **ψηφιακή επεξεργασία**, εστιασμένη κυρίως στο **Photoshop** και δοσμένη στα μέτρα της φωτογραφίας, με τέτοιον τρόπο, που να αφορά παράλληλα τον αρχάριο, αλλά και τον «ψαγμένο» φωτογράφο. Στην 4η έκδοση προστέθηκαν 32 νέες σελίδες, ενημερώθηκε η ύλη που αφορά τα προγράμματα επεξεργασίας με τις πιο πρόσφατες εκδοχές τους, προστέθηκαν φωτογραφίες και έγιναν ανανεώσεις, διορθώσεις και σημαντικές προσθήκες στο σύνολο της ύλης.

ISBN: 978-960-98280-7-9